



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ  
ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

*Наименование образовательной программы  
Лечебное дело*

**Специальность**  
*31.05.01 Лечебное дело*

**Специализация**  
*Лечебное дело*

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

**Уровень профессионального образования**  
**Высшее образование –специалитет**

Москва 2020

## 1. Дисциплины

- Б1.О.01 Философия
- Б1.О.02 История
- Б1.О.03 Иностранный язык
- Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
- Б1.О.05 **Физическая культура и спорт**
- Б1.О.05.01 Физическая культура и спорт
- Б1.О.05.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
- Б1.О.06 Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия
- Б1.О.07 Правоведение
- Б1.О.08 Экономика
- Б1.О.09 Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий
- Б1.О.10 Социология
- Б1.О.11 Проектная деятельность
- Б1.О.12 Физика медицинских приборов
- Б1.О.13 Общая, неорганическая и органическая химия
- Б1.О.14 Клиническая фармакология
- Б1.О.15 Биология
- Б1.О.16 Гистология, эмбриология, цитология и генетика
- Б1.О.17 Микробиология и иммунология
- Б1.О.18 Нормальная анатомия
- Б1.О.19 Патологическая анатомия
- Б1.О.20 Нормальная физиология
- Б1.О.21 Патологическая физиология
- Б1.О.22 Фармакология
- Б1.О.23 Медицинские информационные системы
- Б1.О.24 Пропедевтика внутренних болезней и основы медицинской документации
- Б1.О.25 Топографическая анатомия и общая хирургия
- Б1.О.26 Стоматология
- Б1.О.27 Офтальмология
- Б1.О.28 Оториноларингология
- Б1.О.29 Сестринское дело
- Б1.О.30 Первая доврачебная помощь
- Б1.О.31 Педиатрия
- Б1.О.32 Судебная медицина
- Б1.О.33 Урология
- Б1.О.34 Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия
- Б1.О.35 Инфекционные болезни
- Б1.О.36 Фтизиатрия
- Б1.О.37 Психиатрия и наркология
- Б1.О.38 Акушерство
- Б1.О.39 Эндокринология
- Б1.О.40 Травматология и ортопедия
- Б1.О.41 Онкология, радиология, химио- и лучевая терапия
- Б1.О.42 Дерматовенерология
- Б1.О.43 Косметология
- Б1.О.44 Неврология
- Б1.О.45 Гинекология
- Б1.О.46 Факультетская хирургия
- Б1.О.47 Факультетская терапия
- Б1.О.48 Профессиональные болезни

- Б1.О.49 Медицинская реабилитация и лечебный массаж
- Б1.О.50 Общая физика и биофизика
- Б1.О.51 Биохимия
- Б1.О.52 Латинский язык и медицинская терминология
- Б1.О.53 Эпидемиология и общая гигиена
- Б1.О.54 История медицины
- Б1.О.55 Общественное здоровье и здравоохранение
- Б1.О.56 Медицина катастроф
- Б1.О.57 Нутрициология и диетология
- Б1.О.58 Административно-правовые основы деятельности медицинской организации
- Б1.В.01 Госпитальная хирургия
- Б1.В.02 Госпитальная терапия
- Б1.В.03 Лучевая диагностика
- Б1.В.04 Функциональная диагностика
- Б1.В.ДВ.01.01 Медицинская этика и деонтология
- Б1.В.ДВ.01.02 Здоровый образ жизни и организация профилактической работы с населением
- Б1.В.ДВ.01.03 Технологии возможностей и безбарьерной среды
- Б1.В.ДВ.01.04 Адаптивные информационно-коммуникационные технологии
- Б1.В.ДВ.02.01 Геронтология и гериатрия
- Б1.В.ДВ.02.02 Поликлиническая хирургия с курсом малой лазерной и радиоволновой хирургии
- Б1.В.ДВ.02.03 Поликлиническая гинекология с курсом малой оперативной хирургии
- Б1.В.ДВ.02.04 Ультразвуковая диагностика
- Б1.В.ДВ.02.05 Рефлексотерапия и остеопатия
- Б1.В.ДВ.03.01 Нейрохирургия и реабилитация неврологических заболеваний
- Б1.В.ДВ.03.02 Эндоскопические методы диагностики и лечения
- Б1.В.ДВ.03.03 Поликлиническое акушерство и ведение беременности
- Б1.В.ДВ.03.04 Пластическая хирургия
- Б1.В.ДВ.03.05 Персонализированная медицина

## **2. Факультативные дисциплины**

- ФТД.01 Студент в среде электронного обучения
- ФТД.02 Технологии трудоустройства

## Б1.О.01 Философия

### 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цели и задачи дисциплины (модуля) заключаются в получении обучающимися теоретических знаний об основах философии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами; развитию навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладении приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об истории возникновения, развитии и современном состоянии философской проблематики; понимание ее методологической и мировоззренческой значимости для становления молодого специалиста, т.е. формирование философской культуры будущего специалиста на основе обширного исторического и современного материала, анализа постановки и решения вечных философских проблем человечества.
2. Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования.
3. Овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение студентов в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.

### 2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

**Раздел 1. История философии:** Основные этапы развития, особенности, проблемы и представители античной философии: досократики, софисты и Сократ, Платон и Аристотель, философские школы эллинизма. Влияние античной философии на содержание и направленность европейской мысли. Роль античной философии в становлении европейской цивилизации.

Особенности развития философии Нового времени. Основные проблемы философии данного периода. Эмпиризм Ф. Бэкона. Рационализм Р. Декарта. Теория общественного договора. Основные положения трансцендентального идеализма Канта. «Абсолютный идеализм» Гегеля. Антропологический материализм Фейербаха.

Основные положения диалектического материализма как философии марксизма. Позитивизм. Основные идеи и представители. Возникновение и сущность «философии жизни». Учение Ф. Ницше как источник «философии жизни». Зарождение философии психоанализа. Основные понятия учения З. Фрейда. Феноменология как метод анализа чистого сознания. Основополагающие идеи Э. Гуссерля. Философская герменевтика как «практика философского мышления» Х.-Г. Гадамер. Экзистенциализм.

Особенности возникновения и становления русской философской мысли. Древнерусское философствование. Философская мысль русского Просвещения. Важнейшие течения в философии XIX: идейно-философская борьба 30-40 гг. XIX в.; почвенничество, теории культурно-исторических типов и «византизма»; проникновение и развитие марксистской философии в России (Плеханов Г.В., Ленин В.И.); русская философия всеединства (основные положения философии В.С. Соловьева). Русская философия конца XIX – начала XX веков: философия Н.А. Бердяева; русский космизм (философия «Общего дела» Н.Ф. Федорова), социальная философия С.Л. Франка. Современное состояние философской науки в России.

**Раздел 2. Теория философии:** Предмет и метод философии. Её функции. Особенности философского знания. Философия как «любовь к мудрости». Философия как научное познание. Категориальный аппарат философии. Структура философского знания. Становление философии. Философия и мифология. Философия и религия. Взаимодействие философии и частных наук. Философия как самосознание культуры. Значение философии в жизни человека и общества.

Бытие как существование. Формы бытия. Онтологические модели бытия как существования: материалистическая онтология, объективно-идеалистическая онтология, субъективно-идеалистическая онтология. Понятие субстанции и субстанциональности бытия. Метафизическое и диалектическое понимание субстанции. Монизм, дуализм, плюрализм. Иерархические модели бытия.

Познавательное (гносеологическое) отношение к миру как один из предметных уровней метафизического отношения к миру. Проблемы сущностного определения познания, природы знания, характеристики и критериев истины, взаимоотношения субъекта и объекта познания; проблема анализа познавательных возможностей человека, сущностной характеристики сознания, проблема нахождения основания достоверного знания. Агностицизм. Скептицизм.

Человек как сложная многоуровневая система. Единство природного, социального и духовного в человеке. Понятия индивида, личности и индивидуальности. Исторические типы личности. Основные этапы социализации личности. Личность и общество. Личность и культура. Соотношение воспитания и самовоспитания, факторов макро- и микросреды в развитии личности. Гуманизм как мера общественного прогресса, как признание ответственности человека за бытие человеческого рода и свою собственную судьбу, критерий оценки деятельности людей, социальных институтов и организаций. Причины кризиса гуманизма. Угроза антропологической катастрофы: сущность, возможные пути ее преодоления.

## **Б1.О.02 История**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации с последующим применением в профессиональной сфере практических навыков по формированию творческого начала, способности решать через средства научной информации исследовательские задачи.

Задачи дисциплины (модуля):

1. дать знание о движущих силах и основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития России и мира; а также месте человека в историческом процессе, политической организации общества;

2. формирование и развитие навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

3. формирование понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

4. развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, умения логически мыслить, вести научные дискуссии; выработка навыков работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации;

5. воспитание чувства патриотизма и гордости за историю своей страны.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля):**

#### **Раздел 1. Россия IX-XIX вв. в контексте развития Европейской цивилизации**

Место истории России во всемирной истории. Историческая наука: определение, классификации, алгоритм научного исследования (гипотеза; верификация (проверка на достоверность); научная теория (концепция). Историческая наука в системе научного знания, цели и задачи её изучения. Объект и предмет исторической науки. Методы изучения истории: собственно, исторические (хронологический, хронологически-проблемный, проблемно-хронологический, синхронистический и др.); общенаучные (классификации и др.), специальные (социологический и др.). Функции исторического знания: гносеологическая,

мировоззренческая, воспитательная, прогностическая, практически - политическая. Историческое сознание: определение. Специальные и вспомогательные исторические дисциплины (хронология, палеография, нумизматика, топонимика и др.). Выдающиеся представители российской исторической науки. Основные направления современной исторической науки. Исторический источник – понятие, виды, методы изучения. Источники изучения истории: вещественные; письменные (архивные документы и материалы, документальные публикации, мемуары, периодическая печать), кино-фото-фонодокументы.

Удельная Русь: причины и последствия феодальной раздробленности. Основные типы политико-экономического развития русских земель и княжеств (Северо-Восточная, Юго-Западная Русь, Великий Новгород). Русская Православная Церковь и её политика консолидации русских земель. Внешнеполитическое положение Руси в IX–XII вв. Взаимоотношения с Византией, странами Западной Европы, кочевыми народами. Крестовые походы и изменение системы международных торговых путей. Культура домонгольской Руси. Образование монгольской державы. Социальная структура монголов. Причины и направления монгольской экспансии. Улус Джучи. Ордынское нашествие; иго и дискуссия о его роли в становлении Русского государства. Тюркские народы России в составе Золотой Орды. Экспансия Запада. Александр Невский. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Тверь, Литва и Москва в конкурентном противостоянии за общерусское лидерство.

Смутное время в России: предпосылки, поводы. Польско-шведская интервенция и консолидация русского общества. Феномен самозванчества. Значение итогов Смутного времени для определения констант русского национального самосознания. Московское царство при первых Романовых. Экономические, социально-политические и духовные предпосылки преобразования традиционного общества в России. Начало товарного мануфактурного производства. Складывание всероссийского рынка и преодоление остатков раздробленности в экономике. Освоение Сибири. Соборное Уложение 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права и сословных функций, социально-сословное представительство на Земских соборах, система государственного управления. Мировая тенденция к территориальному расширению государств и её проявление в России. Воссоединение Украины с Россией. Церковный раскол. Нарушение принципа симфонии священства и царства: причины, развитие, итоги и последствия. XVIII–XIX века в европейской и мировой истории. Формирование колониальной системы и капиталистического хозяйства. Роль городов и цеховых структур. Развитие мануфактурного производства. Начало промышленного переворота в Европе. «Европейское Просвещение» и влияние его идей на мировое развитие. «Просвещенный абсолютизм». Французская революция и ее влияние на политическое и социокультурное развитие стран Европы. Война за независимость североамериканских колоний. Формирование европейских наций. Ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия. Европейские революции XIX в. Возникновение марксизма. Секуляризация сознания и развитие науки. Гражданская война в США. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX в.

Петр I: борьба за преобразование традиционного общества в России. Основные направления «европеизации» страны. Скачок в развитии промышленности. Создание военно-морского флота и регулярной армии. Церковная реформа. Эволюция сословной структуры общества. Утверждение абсолютизма. Провозглашение России империей. Упрочение международного авторитета страны. Особенности петровской модернизации. Дворцовые перевороты XVIII в. Политика «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Жалованные грамоты дворянству и городам. Укрепление сословного строя и абсолютизма. Введение свободы предпринимательства. Усиление крепостничества и социальные конфликты во второй половине XVIII в. Истоки и сущность дуализма внутренней политики Екатерины II. Расширение границ империи. Русская культура XVIII в.: от петровских инициатив к «веку просвещения». Попытки реформирования политической системы России при Александре I:

проекты М.М. Сперанского и Н.Н. Новосильцева. Изменение политического курса в 20-х гг. XIX в.: причины и последствия. Победа России в войне против Наполеона и ее значение. Внутренняя и внешняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Крестьянский вопрос в XIX в.: этапы решения. Подступы к решению в первой половине XIX в. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Итоги и значение крестьянской реформы. Политические преобразования 60-70-х гг. Формирование «индустриальной реальности». Особенности промышленного переворота в России. Присоединение Средней Азии. Общественно-политическое движение в России в XIX в. Русская культура в XIX в.: общие достижения и противоречия. Создание первых высших учебных заведений в Азиатской части России.

## **Раздел 2. Россия и мир в XX - начале XX вв.**

Роль XX столетия в мировой истории. Созревание социально-политических и экономических предпосылок для модернизации в различных регионах мира. Глобализация общественных процессов. Россия на стадии монополистического капитализма. Роль государства в экономике страны. Начало капиталистической индустриализации, её особенности. Экономическая политика правительства. Программы Н.Х. Бунге, И.А. Вышнеградского, С.Ю. Витте. Переходный характер российских экономических и социальных структур. Российская деревня и аграрная реформа П.А. Столыпина: сущность, итоги, последствия. Революция 1905–1907 гг. в России: расстановка политических сил, итоги. Политические партии России: генезис, классификация, программы и тактика. Опыт «думского парламентаризма». Идеи монархизма в российской буржуазии. Партия кадетов и ориентация на капиталистическое развитие по западному образцу. Образование партии социалистов-революционеров на основе народнической идеологии. Программа «социализации земли». Меньшевицкая и большевицкая концепции революции. Политическая ориентация меньшевиков на оппозиционную буржуазию и на буржуазную революцию западного образца. Влияние традиционных форм общинной демократии на политические предпочтения масс. Появление Советов. Манифест 17 октября 1905 г. Государственная Дума: структура, место в системе органов власти и особенности. Политическое лидерство кадетов в Государственной Думе. Интеллигенция об опыте первой русской революции и способах модернизации России. Неравномерность и противоречивость мирового развития на рубеже XIX-XX вв. Обострение проблемы разделения сфер влияния и передела мира. Политика России на Балканах и в Персии. Русско-японская война 1904-1905 гг. Русско-германские противоречия. Складывание военно-политического союза Англии, Франции и России (Антанты). Российская империя и Первая мировая война: мировой баланс сил и национальные интересы. Роль Восточного фронта в войне. Отношение к войне различных партий и классов. Ход военных действий. Брусиловский прорыв. Рост антивоенных настроений. Первая мировая война как кризис мирового общественного развития. Итоги и последствия Первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская система мирного урегулирования и её противоречия. Нарастание революционной ситуации в России в годы Первой мировой войны. Самодержавие и либеральная оппозиция. Падение самодержавия и проблемы исторического выбора. Распад Российской империи, образование конгломерата независимых государств на её территории. Особенности формирования властных структур. Особенности социальной психологии и политических предпочтений крестьянства и рабочих. Феномен большевизма: причины захвата и удержания власти. Российская революция как часть общеевропейского кризиса. Современная историография о причинах, содержании и последствиях революции 1917 года в России.

Мир между мировыми войнами. Новая карта Европы. Версальская система международных отношений. Лига наций. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономический кризис 1929 и «великая депрессия». Идеологическое обновление капитализма под влиянием социалистической угрозы. Приход к власти фашистов в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Адаптация Советской России на мировой арене. Коминтерн как орган всемирного революционного движения. Политический кризис в Советском государстве в начале 1920-х гг. Переход от военного коммунизма к нэпу. образо-

вание СССР. Особенности советской национальной политики и модели национально-государственного устройства. Борьба в руководстве партии по вопросам развития страны. Возвышение И.В. Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране. Форсированная индустриализация: предпосылки, источники накопления, методы, темпы, итоги. Политика сплошной коллективизации сельского хозяйства, ее социальные и политические последствия. Утверждение тоталитарного политического режима. Экономические основы советского политического режима. Культурная революция в Советском государстве. Конституция СССР 1936 г. Объективная необходимость коренных преобразований в социально-экономических и политических отношениях советского общества. Противоречивый характер, непродуманность целей и задач перестройки. Начало демократизации общества. Просчёты и ошибки в сфере социально-экономической и внешней политики. Попытка государственного переворота 1991 г. Усиление политической борьбы в Советском Союзе. Национальный радикализм и межнациональные отношения. Распад СССР и образование СНГ. Предварительные итоги «холодной войны». Россия в 1990-е гг. Либеральная концепция российских реформ: переход к рынку, формирование гражданского общества и правового государства. «Шоковая терапия» экономических реформ в начале 90-х гг. XX в.: либерализация цен, ваучерная приватизация. Резкая поляризация общества. Ухудшение экономического положения значительной части населения. Конституционный кризис в России в 1993 г. и демонтаж системы власти советов. Конституция РФ 1993 г. Становление и развитие российского федерализма, его особенности. Военно-политический кризис в Чечне. Наука, культура, образование в рыночных условиях. Социальная цена и первые результаты реформ. Внешняя политика РФ в 1991–1999 гг. Политические партии и общественные движения России. Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей.

Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Конец однополярного мира. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. Россия в начале XXI в. Модернизация общественно-политических отношений. Социально-экономическое развитие РФ в период 2001-2010 гг. Внешняя политика РФ. Региональные и глобальные интересы России. Роль РФ в современном мировом сообществе.

### **Б1.О.03 Иностранный язык**

#### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в социальной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование представлений о нормах изучаемого языка в традиционной общелитературной области,
2. развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении.

#### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1:** Структура английского предложения. Family. Глагол to be.оборот there is/there are.

**Раздел 2:** Специальные вопросы. At home.

**Раздел 3:** Времена группы Simple. Daily Routine.

**Раздел 4:** Неопределенные местоимения. Eating habits.

**Раздел 5:** Времена группы Continuous. Popular Myths.

**Раздел 6:** Времена группы Perfect. College life.

**Раздел 7:** Времена группы Perfect Continuous. Global languages.



## Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

### 1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о формировании профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности; характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета; формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Изучением дисциплины (модуля) достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека в различных жизненных условиях и готовит его к рациональным действиям при возникновении экстремальных ситуаций.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
2. Овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
3. Формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
4. Формирование культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
5. Готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
6. Мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
7. Способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;
8. Способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности;
9. Приобретения устойчивых навыков, необходимых для принятия быстрых и четких решений и выполнения действий, необходимых для предупреждения опасных последствий.

### 2.Краткое содержание дисциплины (модуля)

**Раздел 1. Теоретико-методологические основы безопасности жизнедеятельности как науки и учебной дисциплины:** Теоретические и методические подходы к анализу безопасности как социального явления. Защищенность личности, общества и государства как стратегическая цель современной России. Управление процессом безопасности жизнедеятельности в современных условиях Экономическая безопасность как фундамент устойчивого развития современной России.

**Раздел 2. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в социальной, природной и технической средах в том числе в чрезвычайных ситуациях:** Социальная безопасность как условие общественной безопасности в Российской Федерации. Экологическая безопасность в системе энергетического развития современной России. Информационная безопасность, как состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз. Техносферная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации. Организация процесса оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

### **Б1.О.05.01 Физическая культура и спорт**

#### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о средствах, методах и организационных формах физической культуры, позволяющих выпускнику методически обоснованно и целенаправленно использовать их при организации деятельности по удовлетворению особых образовательных потребностей различных групп населения, направленных на повышение уровня их социальной адаптации и реабилитации, обеспечения здорового образа жизни.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование личной физической культуры студента;
2. Развитие знаний о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
3. Формирование готовности применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения, и дальнейшей профессиональной деятельности.

#### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы физической культуры и здорового образа жизни:** Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Физическая культура, физическое воспитание, физическая подготовленность, двигательная подготовленность, профессионально-прикладная подготовка, спорт, средства физической культуры, методы физической культуры, компоненты физической культуры.

Организм, физиологические функции, физическое развитие, физическая работоспособность, гипоксия, умственная работоспособность, утомление, биологические ритмы, внешняя среда.

Здоровый образ жизни, критерии здоровья, образ жизни, самооценка, адаптация, регенерация, экология, генетика.

Тренировка, кровообращение, дыхание, нервная система, обмен веществ и энергии, устойчивость, тренированность.

**Раздел 2. Основы самостоятельных занятий физическими упражнениями:** Труд студента, психофизическая работоспособность, средства физической культуры, методы физической культуры, средство профилактики, средства коррекции.

Средства физического воспитания, методы физического воспитания, физические качества, психические качества, интенсивность нагрузок, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка.

Аэробика, фитнес, фитбол-аэробика, бодибилдинг, калланетика, дыхательная гимнастика, йога, шейпинг, гиревой спорт.

Двигательная активность, мотивация, формы занятий, содержание занятий, гигиена занятий, определение нагрузки, самоконтроль.

### **Б1.О.05.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту**

#### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических умений организации самостоятельных занятий различными видами физкультурно-спортивной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. обеспечить формирование навыков определения цели и задач, планирования, проведения, анализа и оценки физкультурно-спортивных занятий
2. формировать устойчивый интерес к занятиям физической культурой и спортом.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

### **Секционный модуль**

**Раздел 1. Легкая атлетика:** *Учебно-тренировочный подраздел.* Ходьба (обыкновенная и спортивная). Специальные упражнения бегуна; бег с ускорениями с хода, с максимальной скоростью, с изменением темпа и ритма шагов. Старты: низкий, высокий; с опорой на одну руку. Финиширование: грудью, плечом. Бег: свободный по прямой и повороту, с наращиванием скорости и последующим продвижением вперед по инерции. Отталкивание как основная фаза бега; осанка и работа рук во время бега, вынос бедра, постановка стопы; техника бега на короткие дистанции, техника передачи эстафетной палочки без перекладывания в другую руку после приема (стоя на месте, в ходьбе и беге) без ограничения зоны передачи и в зоне передачи. Бег в гору и под гору (угол 20-30°). Повторный бег с предельной и околопредельной интенсивностью по прямой и повороту на отрезках от 20 до 60 м с хода с переходом в бег по инерции.

Бег с высокого старта на 100-150 м в различном темпе, на 200, 300, 400 в среднем темпе; переменный бег на 200-л 300м (общая длина дистанции 1000-1500 м).

Подводящие упражнения для овладения техникой барьерного бега.

Кросс (бег по пересеченной местности). Бег на равнинных участках, бег на местности с преодолением естественных препятствий, бег по твердому, мягкому и скользкому грунту; бег по пересеченной местности, Бег на дистанцию 2000 м (девушки) и 3000 м (юноши) на результат.

*Прыжки.* Техника специальных упражнений для прыжков в высоту и длину. Прыжки с места в длину, тройной, пятикратной, в высоту; с ноги на ногу, на двух ногах, скачки на левой и правой ноге, маховые движения ног в прыжках в длину и высоту, определение толчковой ноги, постановка толчковой ноги, ритм последних трех шагов, маховые движения рук в прыжках в длину и высоту, отталкивание, приземление; прыжки в длину способом «согнув ноги», ознакомление с техникой прыжка в высоту способом «перешагивание».

*Метания.* Общее ознакомление с техникой метания, держание снаряда (теннисного мяча, гранаты), исходное положение для метания, отведение снаряда, скрестный шаг, метания (мяча, гранаты) с 1-3-5-7 шагов. Толкание ядра (ознакомление) с места; с разбега.

Подводящие упражнения для освоения отдельных фаз и элементов метания. Упражнения с набивными мячами: перебрасывание и толкание в парах из различных положений; метания различными способами - снизу вперед, снизу через себя назад, вперед из-за головы двумя руками; толкание набивного мяча с места вверх, вперед, стоя лицом и боком в сторону толчка. Специальные упражнения, обеспечивающие повышение функциональных возможностей организма студента, способствующие совершенствованию технике метания мяча, гранаты и толканию ядро.

## **Раздел 2. Спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол):**

**Баскетбол.** Действия без мяча: передвижения приставными шагами правым и левым боком с чередованием скорости, и направлением движения; переход с передвижения правым боком на передвижение левым боком; передвижение в основной стойке, остановка прыжком после ускорения; остановка в шаге; повороты на месте (вперед и назад).

*Техника владения мячом.* Ловля мяча: одной и двумя руками на уровне груди, двумя руками высокого мяча двумя руками низкого мяча, катящегося мяча (стоя на месте и в движении).

Передачи мяча: двумя руками от груди, двумя руками сверху, одной рукой от плеча. Передачи мяча одной рукой от плеча, одной рукой сверху, одной рукой снизу. Передачи мяча изученными способами при встречном движении и при поступательном.

Броски мяча двумя руками от груди, двумя руками сверху, броски мяча одной рукой сверху в движении после двух шагов, движение одной рукой в прыжке после ловли мяча: в прыжке со средней дальней дистанции, с места одной рукой, сверху и с дальней дистанции; штрафной бросок.

*Ведение мяча:* на месте и в движении с высоким и низким отскоком; с изменением направления и скорости движения, высоты отскока мяча от пола. Обводка противника без зрительного контроля. Ведение с асинхронным ритмом движений руки с мячом и ног.

Обманные действия: финт на рывок, финт на бросок, финт на проход.

*Техника защиты.* Техника передвижений; стойка защитника с выставленной вперед ногой. Стойка со ступнями на одной линии. Сочетания способов передвижения с техническими приемами игры в защите. Индивидуальные действия в защите (перехваты мяча; борьба за мяч, не попавший в корзину).

*Тактика нападения.* Индивидуальные действия: выход на свободное место с целью атаки противника и получения мяча; выбор места на площадке с целью адекватного взаимодействия с партнерами по команде, применение изученных приемов техники нападения в зависимости от ситуации на площадке; действия одного защитника против двух нападающих в системе быстрого прорыва.

*Групповые действия:* взаимодействие двух игроков заслонами (внутренними и наружными); взаимодействие двух игроков переключениями.

*Командные действия:* организация командных действий по принципу «выходи на свободное место»; позиционное нападение с применением заслонов; организация командных действий против быстрого прорыва.

*Тактика защиты.* Индивидуальные действия: применение изученных защитных стоек и передвижений в зависимости от действия нападающего; выбор места и способа противодействия нападающему без мяча в зависимости от места нахождения мяча, выбор места по отношению к нападающему с мячом. Противодействие при бросках мяча в корзину.

Групповые действия. Взаимодействие двух игроков - подстраховка, отступление, проскользывание.

Командные действия: переключение от действий в нападении к действиям в защите, личная система защиты.

Спортивные игры: баскетбол по упрощенным и основным правилам.

Подвижные игры с использованием элементов техники игры.

### Волейбол.

Действия без мяча. Перемещения и стойки: стартовая стойка (исходное положение) – основная. Ходьба, бег, перемещаясь лицом вперед. Перемещения приставными шагами: лицом, правым, левым боком вперед, двойной шаг вперед. Сочетания способов перемещений.

*Действия с мячом.* Передача мяча: сверху двумя руками; с собственного подбрасывания; с набрасывания партнера; в различных направлениях на месте после перемещения; передачи в парах, отбивания мяча кулаком через сетку в непосредственной близости от нее: из зоны в зону, из глубины площадки к сетке, стоя спиной в направлении передачи сверху из глубины площадки.

Прием мяча сверху двумя руками: отскочившего от стены, после броска в сторону, после броска через сетку; от нижней и верхней прямой подачи в зону нападения; сверху двумя руками, снизу двумя руками, с подачи в зонах 6, 1, 5 и передача в зоны 3,2; нижняя передача на точность, прием мяча снизу двумя руками с подачи в зонах 6,1,5 и первая передача в зоны 4,3,2.

*Подача мяча.* Верхняя и нижняя прямая, верхняя боковая.

Нападающий удар через сетку по ходу из зон 4,3,2; в зонах 4,2 с передачей из глубины площадки; из зоны 3 с высоких и средних передач; с удаленных от сетки передач.

*Блокирование:* одиночное, групповое в зонах 4,2, выполняемых с передачи из зоны 3; по ходу выполняемых из двух зон (4-3 и 2-3) в известном направлении.

*Тактическая подготовка.* Тактика нападения. Индивидуальные действия: выбор места для выполнения нижней подачи; выбор места для второй передачи и в зоне 3. Выбор способа отбивания мяча через сетку: передача сверху двумя руками, кулаком снизу. Подача на точность в зоны (по заданию). Выбор места: для выполнения второй передачи в зоне 2; стоя спиной по направлению; при выполнении подач.

Групповые действия. Взаимодействие игроков в передней линии в нападении: взаимодействие игроков в задней линии при приеме мяча с подач, взаимодействие игроков зон 6,5,1 с зоной 3, взаимодействие игрока зоны 3 с игроком зоны 4, игрока зоны 3 с игроком зоны 2 (при второй передаче). Взаимодействие игроков при второй передаче зон 6,1,5 с зоной 2 (при приеме от передачи подач).

*Командные действия.* Прием подачи и первая передача в зону 3, вторая передача игроку, к которому передающий обращен лицом. Прием подач: первая в зону 3, вторая передача в зоны 4,2 стоя лицом в сторону передач. Система игры со второй передачи и игрока передней линии.

*Тактика защиты.* Выбор места при приеме подач. Расположение игроков при приеме подачи, когда вторую передачу выполняет игрок зоны 1,3. Система игры в защите при страховке нападающего игроком задней линии. Взаимодействие игроков зон 2 и 6 при приеме трудных мячей от подач, нападающих ударов, обманных действиях соперников.

*Групповые действия.* Взаимодействия игроков задней линии: игрока зоны 1 с игроком зоны 6, игрока зоны 5 с игроком зоны 6, игрока зоны 6 с игроками зон 5 и 6; игроков передней линии: игрока зоны 3 с игроками зон 4 и 2, игроков зон 5,1,6 с игроками зон 4,2 при приеме, подаче и передаче (при обманных действиях).

*Командные действия.* Расположение игроков при приеме мяча от противника «углом вперед» с применением групповых действий.

Спортивные игры: волейбол по упрощенным и основным правилам соревнований.

Упражнения: для привития навыков быстроты ответных действий; для развития качеств, необходимых при приеме и передачах мяча; для развития качеств, необходимых при подаче мяча, выполнения нападающих ударов, при блокировании. Упражнения для развития прыгучести.

Подвижные игры, направленные на развитие специальной физической подготовки волейболиста.

### Футбол.

Техника игры без мяча. Передвижения приставными шагами и скрестными шагами. Остановки шагом, повороты на 90 и 180°. Прыжки с одной ноги на другую, прыжки на двух ногах на месте, с поворотом на 90, 180, 360°.

*Техника владения мячом.* Удары по мячу ногой; удар внутренней стороной стопы, удар серединой подъема, удары внутренней и внешней частью подъема, удар носком, пяткой, удар внешней стороной стопы. Резанные удары, удары с лета, с полулета.

Удары по мячу головой. Удар серединой лба. Удар серединой лба в прыжке, в броске. Удар боковой частью лба.

*Способы остановки мяча.* Остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы, подошвой; опускающегося мяча внутренней стороной стопы, подошвой, внешней стороной стопы, голенью. Остановка мяча бедром, животом, грудью, головой.

Обучение ведению мяча внешней частью подъема, внутренней частью подъема.

*Обучение финтам.* Финты: «наступление подошвой на мяч», «ложная остановка мяча подошвой», «проброс мяча мимо соперника», «ложный замах для удара».

Обучение отбору мяча. Отбор мяча перехватом, толчком, подкатом.

Обучение вбрасыванию мяча.

Обучение технике игры вратаря. Основная стойка. Ловля катящихся и низколетающих мячей. Ловля полуввысоких мячей, ловля высоколетающих мячей. Ловля мячей в падении и в броске. Отбивание летящих мячей. Вбрасывание мяча вратарем.

**Раздел 3. Оздоровительная тренировка:** атлетическая гимнастика, изотон, фитбол-аэробика, степ-аэробика, йога, стрейчинг

Базовые шаги: бэйсик-степ, приставной шаг, V-степ, L-степ, кик. Правила составления комбинации на 8 тактов, комбинации на 16 тактов, комбинации на 32 такта. Выполнение упражнений в партере на развитие гибкости, силы. Выполнение комплексов упражнений с гантелями, с эспандерами, с эластичной резиной. Комплекс аутогенной тренировки. Комплекс силовой тренировки с использованием степ-платформы. Оздоровительная тренировка в физкультурном воспитании студентов. Освоение и обучение основным физкультурно-оздоровительным технологиям. Аэробная (кардиореспираторная) тренировка, атлетическая (мышечная) гимнастика, дыхательные практики, суставная гимнастика, мышечная релаксация, гимнастика для глаз, стретчинг. Особенности развития физических качеств и способностей с оздоровительной направленностью. Дозирование физических нагрузок. Подбор упражнений оздоровительной направленности с учетом состояния здоровья.

**Раздел 4. Стрельба:** Техника безопасности при проведении занятий по пулевой стрельбе. Общие сведения о пулевой стрельбе как о виде физической подготовки. Общие сведения об устройстве оружия. Изготовление при стрельбе, прицеливание. Стрельба из оружия лежа, с упора без патронов. Дистанция 25 м. Стрельба из оружия из положения лежа с упора. Дистанция 50 м. Овладение крупноструктурными элементами техники стрельбы: подготовкой с правильным и удобным положением туловища, ног, рук; правильным захватом и удержанием оружия; общепринятыми способами управления спуском, дыханием; правильным прицеливанием, распределением мышечным усилием при удержании оружия и т. д. Проверка изученных элементов техники стрельбы на результат.

**Раздел 5. Общая физическая подготовка:** *Учебно-тренировочный подраздел.* Выполнение строевых команд на месте и в движении; передвижения строевым шагом. Повороты направо, налево, кругом; строевые команды.

Общеподготовительные (О.П.У.) упражнения, выполняемые группой; в парах, индивидуально, О.П.У. с использованием предметов (набивные мячи, гимнастические палки, скакалки, гантели и др.), О.П.У. у гимнастической стенки, с использованием гимнастических скамеек и других гимнастических снарядов.

Упражнения для развития гибкости; для развития быстроты и ловкости; для развития скоростно-силовых качеств. Упражнения на координацию; комплексы корригирующих упражнений для позвоночника мышц спины, живота, плечевого пояса импровизированные танцевальные движения в заданном ритме.

Прикладные упражнения; упражнения в равновесии; упражнения в висах и упорах.

Преодоление специальных гимнастических полос препятствий.

*Утренняя гигиеническая гимнастика.* Принципы составления и практическое выполнение комплексов упражнений с группой и индивидуально.

*Физкультурная пауза (минутка).* Принцип подбора упражнений, способствующих снятию утомления, Составление и практическое выполнение комплексов упражнений индивидуально и с группой.

*Производственная гимнастика* вводная и в режиме рабочего дня. Принцип составления и практическое выполнение комплексов упражнений с группой и индивидуально.

*Акробатические упражнения.* Кувырки вперед и назад с заданной скоростью в различных условиях и вариантах, перекат назад в стойку на лопатках, перекат вперед в упор присев; мост из положения лежа (девушки), стойка на голове и руках (юноши); в темпе прыжок вверх с поворотом на 360°. Комбинации с использованием освоенного учебного материала.

Вольные упражнения: комбинации на 32 и 48 счетов с использованием общеподготовительных упражнений, освоенных акробатических элементов, с включением танцевальных элементов.

Общая, специальная, спортивная и профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Средства и методы ППФП. Развитие основных и профессионально-прикладных физических качеств, и способностей, двигательных умений и навыков. Комплексы физических упражнений с профессионально-прикладной направленностью. Прикладные виды спорта.

**Раздел 6. Шахматы:** Знакомство с Правилами игры, разучивание ходов, разучивание партий. Изучение истории шахмат и разнообразие систем. Игра в шахматы по упрощенным правилам проведения турниров. Проведение турниров и блиц-турниров.

#### **Оздоровительный модуль**

**Раздел 1. Шахматы:** Знакомство с Правилами игры, разучивание ходов, разучивание партий. Изучение истории шахмат и разнообразие систем. Игра в шахматы по упрощенным правилам проведения турниров. Проведение турниров и блиц-турниров.

**Раздел 2. Общая физическая подготовка:** Выполнение строевых команд на месте и в движении; передвижения строевым шагом. Повороты направо, налево, кругом; строевые команды.

Упражнения, выполняемые группой; в парах, индивидуально, О.П.У, с использованием предметов (набивные мячи, гимнастические палки, скакалки, гантели и др.), О.П.У. у гимнастической стенки, с использованием гимнастических скамеек и других гимнастических снарядов.

Упражнения для развития гибкости; на координацию; комплексы корригирующих упражнений для позвоночника мышц спины, живота, плечевого пояса импровизированные танцевальные движения в заданном ритме.

Прикладные упражнения; упражнения в равновесии.

Преодоление специальных гимнастических полос препятствий.

*Утренняя гигиеническая гимнастика.* Принципы составления и практическое выполнение комплексов упражнений с группой и индивидуально.

*Физкультурная пауза (минутка).* Принцип подбора упражнений, способствующих снятию утомления, Составление и практическое выполнение комплексов упражнений индивидуально и с группой.

*Производственная гимнастика* вводная и в режиме рабочего дня. Принцип составления и практическое выполнение комплексов упражнений с группой и индивидуально.

Общая, специальная, спортивная и профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Средства и методы ППФП. Развитие основных и профессионально-прикладных физических качеств, и способностей, двигательных умений и навыков. Комплексы физических упражнений с профессионально-прикладной направленностью. Прикладные виды спорта.

**Раздел 3. Лечебная физическая культура:** Изучить цели и средства медицинской реабилитации, дать классификацию средств ЛФК, механизмов их действия на организм и их применение на различных этапах реабилитации.

реабилитация, лечебная физкультура, кинезиотерапия, действие ЛФК на организм человека (общетонизирующее, трофическое, компенсаторное), средства и методы ЛФК.

**Раздел 4: Стрельба (электронный тир, дартс):** Техника безопасности при проведении занятий по стрельбе. Общие сведения о стрельбе как о виде физической подготовки. Изготовка при стрельбе, прицеливание. Учебно-тренировочные занятия. Овладение крупноструктурными элементами техники стрельбы: изготовкой с правильным и удобным положением туловища, ног, рук; правильным захватом и удержанием оружия; общепринятыми способами управления спуском, дыханием; правильным прицеливанием, распределением мышечным усилием при удержании оружия и т. д.

**Раздел 5. Подвижные игры:** Методика проведения подвижных игр в младших классах. Методика проведения подвижных игр в IV-VI классах. Методика проведения подвижных игр в VII-IX классах. Методика проведения подвижных игр в X-XI классах. Игры-аттракционы. Подвижные игры на местности. Подвижные игры на воде. Подвижные игры зимой на снегу. Организация соревнований по подвижным играм.

**Раздел 6. Адаптивная физическая культура:** Виды адаптивной физической культуры: физическая реабилитация, двигательная рекреация, телесно-ориентированные практики, адаптивный спорт, экстремальные виды двигательной активности. Критерий для выделения основных видов адаптивной физической культуры - естественные и социальные потребности человека с отклонениями в состоянии здоровья (инвалидов), обеспечивающие его готовность к реализации нормативного для данных общественно - исторических условий образа жизни. Адаптивное физическое воспитание - как вид адаптивной физической культуры, способный удовлетворить потребность личности в реализации трудовой и бытовой деятельности, за счёт формирования у людей с отклонениями в состоянии здоровья комплекса специальных знаний, жизненно и профессионально необходимых двигательных умений и навыков; развития широкого круга основных физических и специальных качеств, повышение функциональных возможностей различных органов и систем; становления, сохранения и использования оставшихся в наличии телесно-двигательных качеств инвалида.

### **Спортивный модуль**

**Раздел 1. Легкая атлетика:** *Учебно-тренировочный подраздел.* Ходьба (обыкновенная и спортивная). Специальные упражнения бегуна; бег с ускорениями с хода, с максимальной скоростью, с изменением темпа и ритма шагов. Старты: низкий, высокий; с опорой на одну руку. Финиширование: грудью, плечом. Бег: свободный по прямой и повороту, с наращиванием скорости и последующим продвижением вперед по инерции. Отталкивание как основная фаза бега; осанка и работа рук во время бега, вынос бедра, постановка стопы; техника бега на короткие дистанции, техника передачи эстафетной палочки без перекладывания в другую руку после приема (стоя на месте, в ходьбе и беге) без ограничения зоны передачи и в зоне передачи. Бег в гору и под гору (угол 20-30°). Повторный бег с предельной и околопредельной интенсивностью по прямой и повороту на отрезках от 20 до 60 м с хода с переходом в бег по инерции.

Бег с высокого старта на 100-150 м в различном темпе, на 200, 300, 400 в среднем темпе; переменный бег на 200-л 300м (общая длина дистанции 1000-1500 м).

Подводящие упражнения для овладения техникой барьерного бега.

Кросс (бег по пересеченной местности). Бег на равнинных участках, бег на местности с преодолением естественных препятствий, бег по твердому, мягкому и скользкому грунту; бег по пересеченной местности, Бег на дистанцию 2000 м (девушки) и 3000 м (юноши) на результат.

*Прыжки.* Техника специальных упражнений для прыжков в высоту и длину. Прыжки с места в длину, тройной, пятикратной, в высоту; с ноги на ногу, на двух ногах, скачки на левой и правой ноге, маховые движения ног в прыжках в длину и высоту, определение толчковой ноги, постановка толчковой ноги, ритм последних трех шагов, маховые движения рук в прыжках в длину и высоту, отталкивание, приземление; прыжки в длину способом «согнув ноги», ознакомление с техникой прыжка в высоту способом «перешагивание».

*Метания.* Общее ознакомление с техникой метания, держание снаряда (теннисного мяча, гранаты), исходное положение для метания, отведение снаряда, скрестный шаг, метания (мяча, гранаты) с 1-3-5-7 шагов. Толкание ядра (ознакомление) с места; с разбега.

Подводящие упражнения для освоения отдельных фаз и элементов метания. Упражнения с набивными мячами: перебрасывание и толкание в парах из различных положений; метания различными способами - снизу вперед, снизу через себя назад, вперед из-за головы двумя руками; толкание набивного мяча с места вверх, вперед, стоя лицом и боком в сто-



рону толчка. Специальные упражнения, обеспечивающие повышение функциональных возможностей организма студента, способствующие совершенствованию технике метания мяча, гранаты и толканию ядро.

**Раздел 2. Футбол:** Техника игры без мяча. Передвижения приставными шагами и скрестными шагами. Остановки шагом, повороты на 90 и 180°. Прыжки с одной ноги на другую, прыжки на двух ногах на месте, с поворотом на 90, 180, 360°.

*Техника владения мячом.* Удары по мячу ногой; удар внутренней стороной стопы, удар серединой подъема, удары внутренней и внешней частью подъема, удар носком, пяткой, удар внешней стороной стопы. Резанные удары, удары с лета, с полулета.

Удары по мячу головой. Удар серединой лба. Удар серединой лба в прыжке, в броске. Удар боковой частью лба.

*Способы остановки мяча.* Остановка катящегося мяча внутренней стороной стопы, подошвой; опускающегося мяча внутренней стороной стопы, подошвой, внешней стороной стопы, голенью. Остановка мяча бедром, животом, грудью, головой.

Обучение ведению мяча внешней частью подъема, внутренней частью подъема.

*Обучение финтам.* Финты: «наступление подошвой на мяч», «ложная остановка мяча подошвой», «проброс мяча мимо соперника», «ложный замах для удара».

Обучение отбору мяча. Отбор мяча перехватом, толчком, подкатом.

Обучение вбрасыванию мяча.

Обучение технике игры вратаря. Основная стойка. Ловля катящихся и низколетящих мячей. Ловля полувысоких мячей, ловля высоколетящих мячей. Ловля мячей в падении и в броске. Отбивание летящих мячей. Вбрасывание мяча вратарем.

**Раздел 3. Баскетбол:** Действия без мяча: передвижения приставными шагами правым и левым боком с чередованием скорости и направлением движения; переход с передвижения правым боком на передвижение левым боком; передвижение в основной стойке, остановка прыжком после ускорения; остановка в шаге; повороты на месте (вперед и назад).

*Техника владения мячом.* Ловля мяча: одной и двумя руками на уровне груди, двумя руками высокого мяча двумя руками низкого мяча, катящегося мяча (стоя на месте и в движении).

Передачи мяча: двумя руками от груди, двумя руками сверху, одной рукой от плеча. Передачи мяча одной рукой от плеча, одной рукой сверху, одной рукой снизу. Передачи мяча изученными способами при встречном движении и при поступательном.

Броски мяча двумя руками от груди, двумя руками сверху, броски мяча одной рукой сверху в движении после двух шагов, движение одной рукой в прыжке после ловли мяча: в прыжке со средней дальней дистанции, с места одной рукой, сверху и с дальней дистанции; штрафной бросок.

*Ведение мяча:* на месте и в движении с высоким и низким отскоком; с изменением направления и скорости движения, высоты отскока мяча от пола. Обводка противника без зрительного контроля. Ведение с асинхронным ритмом движений руки с мячом и ног.

Обманные действия: финт на рывок, финт на бросок, финт на проход.

*Техника защиты.* Техника передвижений; стойка защитника с выставленной вперед ногой. Стойка со ступнями на одной линии. Сочетания способов передвижения с техническими приемами игры в защите. Индивидуальные действия в защите (перехваты мяча; борьба за мяч, не попавший в корзину).

*Тактика нападения.* Индивидуальные действия: выход на свободное место с целью атаки противника и получения мяча; выбор места на площадке с целью адекватного взаимодействия с партнерами по команде, применение изученных приемов техники нападения в зависимости от ситуации на площадке; действия одного защитника против двух нападающих в системе быстрого прорыва.

*Групповые действия:* взаимодействие двух игроков заслонами (внутренними и наружными); взаимодействие двух игроков переключениями.

*Командные действия:* организация командных действий по принципу «выходи на свободное место»; позиционное нападение с применением заслонов; организация командных действий против быстрого прорыва.

*Тактика защиты.* Индивидуальные действия: применение изученных защитных стоек и передвижений в зависимости от действия нападающего; выбор места и способа противодействия нападающему без мяча в зависимости от места нахождения мяча, выбор места по отношению к нападающему с мячом. Противодействие при бросках мяча в корзину.

Групповые действия. Взаимодействие двух игроков - подстраховка, отступление, проскальзывание.

Командные действия: переключение от действий в нападении к действиям в защите, личная система защиты.

Спортивные игры: баскетбол по упрощенным и основным правилам.

Подвижные игры с использованием элементов техники игры.

**Раздел 4. Настольный теннис:** обучение и совершенствование технике толчка, подрезки, наката, топ-спина, блока, контр-удара. Изучение основных технических приемов, удара слева, удара справа. Изучение удара слева толчком, подача слева толчком, удар справа/слева крученный по высокому и полув высокому мячу, удар слева/справа крученный, наводящий (накат), подача слева/справа крученая, крученая свеча справа/слева.

**Раздел 5. Художественная и эстетическая гимнастика:** Обучение и совершенствование упражнениям с булавами, мячом, скакалкой, лентой. Составление комбинаций, совершенствование работы телом - волны, взмахи, сжатия, скручивания, работа таза, обучение правильному дыханию.

**Раздел 6. Шахматы:** Знакомство с правилами игры, разучивание ходов, разучивание партий. Изучение истории шахмат и разнообразие систем. Игра в шахматы по упрощенным правилам проведения турниров. Проведение турниров и блиц-турниров.

**Раздел 7. Mix-dance:** развитие обще танцевальных навыков, чувства ритма, координации и пластики, элементам актерского мастерства, импровизации и акробатики.

**Раздел 8. Черлидинг:** элементы спортивной гимнастики и акробатики, построение пирамид и танцевальные перестроения под зычные кричалки, спортивные танцы с элементами гимнастики, с присутствием пластичности, хорошей хореографии, грации и синхронности.

**Раздел 9. Танцы:** медленный вальс, квикстеп (быстрый фокстрот), венский вальс, танго, медленный фокстрот, самба, ча-ча-ча, джайв, румба и пасодобль.

**Раздел 10. Дартс:** история дартс, оборудование и инвентарь для дартса, санитарно-гигиенические аспекты занятий дартсом, самоконтроль, оказание первой медицинской помощи, влияние занятий дартсом на функции организма учащихся, высота мишени и расстояние до нее, дротик, правила, раунды, правила турниров по дарсу, разновидности игры в дартс: «Набор очков», Классическая игра «501», игра «Раунд», Игра «Быстрый раунд», Игры «Раунд по двойным» и «Раунд по тройным», игра «Сектор 20», Игра «Булл-ай», Игра «Крикет», Игра «500», Игра «27», Игра «Шанхай» - Shanghai, Игра «Все пятерки», Игра «Убегай» - Parchessi, Игра «7 жизней».

**Раздел 11. Бочча:** история бочча, размеры поля, размеры мяча, броски, одиночная игра, парная игра, круг, точность, прогрессив, эстафета.

## **Б1.О.06 Технологии самоорганизации и эффективного взаимодействия**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в усвоении обучающимися первичных коммуникативных и управленческих навыков в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков; в получении обучающимися теоретических знаний о природе са-

моорганизации и содержании ее технологий, а также психологических особенностей выстраивания эффективных взаимодействий и формирования стремления к саморазвитию с последующим применением в профессиональной деятельности; знаний об эффективной личной и деловой коммуникации с последующим применением в профессиональной сфере и формировании практических навыков по организации эффективного взаимодействия с клиентами, партнерами, коллегами в процессе профессиональной деятельности; теоретических знаний, практических умений и навыков в области управления проектами с последующим применением их в профессиональной деятельности; в усвоении обучающимися теоретических знаний о становлении и развитии социальной позиции в профессиональной деятельности с последующим применением в профессиональной сфере и формировании практических навыков волонтерства, вожатства, наставничества, социального предпринимательства.

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. Приобретение умений эффективной самоорганизации и самоуправления в учебной деятельности;
2. Приобретение умений эффективной самоорганизации и самоуправления в учебной деятельности;
3. Развитие навыков тайм-менеджмента и целеполагания;
4. Формирование мотивации к самоконтролю и самоорганизации в учебной и профессиональной деятельности;
5. Усвоение знаний о природе смысложизненной навигации, содержании ее технологий, а также особенностей их применения в практической деятельности.
6. Способствовать формированию у студентов умения моделировать собственное время в контексте эффективного принятия решений. и саморазвитию, соответствующих умений и навыков, помогающих развиваться в профессиональной деятельности.
7. Создать теоретико-практические условия для формирования и развития умений выстраивать методику личной стрессоустойчивости, креативных подходов к приоритетным целям и задачам.
8. Развитие теоретических знаний и практических навыков в сферах волонтерства, вожатства, наставничества, социального предпринимательства.
9. Мотивация обучающихся к самостоятельному и инициативному применению полученных в ходе освоения дисциплины знаний и практических умений в профессиональной деятельности.
10. Способствовать формированию у обучающихся проектного мышления и развитию первичных умений в области управления проектами и процессами их реализации;
11. Содействовать самостоятельной работе обучающихся в области управления проектами, которая позволит им отработать практические навыки проектирования жизненной траектории и управления проектами в научной сфере.
12. Мотивация студентов к самостоятельному и инициативному применению полученных в ходе освоения дисциплины знаний и практических умений в профессиональной деятельности.

#### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Технологии самоорганизации:** Научные подходы к определению термина «самоорганизация». Эволюция идей самоорганизации в классической социологии. Идеи самоорганизации в современной социологии. Виды самоорганизации.

Проблемы управления и управляемости в концепции социального взаимодействия. Технологии самоорганизации населения. Технологическая модель самоорганизации в социальной системе. Формы общественной самоорганизации.

Значимость особенностей восприятия окружающих. Ошибки восприятия. Управление восприятием и впечатлением. Приемы эффективного взаимодействия. Межнациональные различия невербального общения.

Сознание и самосознание. Структура самосознания. Самоопределение личности. Формы самоопределения: самоутверждение, самосовершенствование, самореализация. Самоактуализация как высшая форма и результат самоорганизации личности.

**Раздел 2. Технологии коммуникации:** Субъективная реальность личности и ее объективные индикаторы

Подвижные и ригидные составляющие субъективной реальности.

Невербальная диагностика состояния партнера. Микро- и макропризнаки.

Механизмы обратной связи через восприятие невербального состояния партнера.

«Невербальный поток» как основа формирования собственного образа у окружающих

Механизмы присоединения, ведения и разрыва.

Понятия активного слушания и игнорирования.

Невербальные техники активного слушания.

Вербальные техники активного слушания

Категория уверенного поведения.

Базовые права личности как основа ассертивности.

Техники ассертивного поведения.

Механизмы формирования аттракции и приемы формирования позитивного отношения.

Ключевые техники влияния в коммуникации: якорение, рефрейминг, прямое и косвенное внушение, аналоговое маркирование сообщения и т.п.

Бихевиоральные принципы межличностного влияния.

Групповая дискуссия как коммуникативная система.

Энергетическая модель групповой дискуссии

Форматы локаций в групповом взаимодействии и их влияние на энергетическую составляющую дискуссии

Формы влияния модератора дискуссии на групповой процесс

Оптимальный базовый алгоритм деятельности и контентная структура дискуссии

Разные форматы дискуссии (разработка креативного продукта, рабочее совещание и т.п.) как акцентирование разных составляющих базового алгоритма. Специфика проведения групповых дискуссий разного формата.

Формат переговоров и его отличие от других коммуникативных процессов (фатическое общение, групповая дискуссия и пр.)

Структура переговорного процесса

Физическое пространство переговоров и его влияние на контент

«Мягкие» и «жесткие» переговоры, их базовые приемы

Стратегии переговорного процесса

Управление командой в групповых переговорах

Концепция конфликта как источника развития отношений

Конфликтная ситуация и инцидент

Техники блокировки агрессии в инциденте

Стратегии разрешения конфликтных ситуаций

Обработка возражений как частный случай управления конфликтом

Сети отношений как основной концепт продвижения в современном коммуникативном пространстве.

Нетворкинг-потенциал личности и его персонализация.

Механизмы поиска контактов и формирования сетевых элементов.

Удержание и развитие отношений.

Корпоративный нетворкинг.

Спичрайтинг как технологизация модели публичного выступления.

Критерии эффективности спичрайтинга.

Модель TED: кратко и эффективно.

Стореллинг как базовый элемент спичрайтинга. Эффективное рассказывание историй.

Аналитический и интуитивный форматы спичрайтинга.

Фрейм-контроль в спичрайтинге.

### **Раздел 3. Социальная позиция в профессиональной деятельности: вожатство:**

Понятие и сущность вожатства. История вожатства.

Нормативно-правовые основы деятельности детских оздоровительных и профильных лагерей и профессиональную деятельность вожатого.

Классификации детских лагерей

Вожатство как кузница профессионального мастерства: лидер, педагог, психолог, менеджер. Психолого-педагогическая подготовка вожатого.

Этические основы деятельности вожатого.

Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и организации деятельности детских оздоровительных и профильных лагерей

Конфликты в детских оздоровительных и профильных лагерях: проблема разрешения и профилактики

Профилактика девиантного поведения детей в детских оздоровительных и профильных лагерях

Основы воспитательной системы и работы детских оздоровительных и профильных лагерей.

Основы возрастной педагогики и психологии. Индивидуальные и возрастные особенности детей и подростков. Психолого-педагогическая подготовка вожатого в детском оздоровительном и профильном лагерях

Особенности формирования временного детского коллектива в условиях лагерной смены.

Методика развития детского коллектива в общей логике лагерной смены.

Организация труда и отдыха вожатого. Профилактика стрессов и эмоционального выгорания вожатого.

Игровой практикум

Практикум по развитию культуры речи

Музыкальный час

Танцевальный калейдоскоп

Оформительский практикум

### **Раздел 4. Технологии содействия профессиональному развитию**

Философия и история волонтерства. Нормативная правовая база волонтерской деятельности

Сущность и содержание волонтерской деятельности. Виды волонтерства.

Организация труда волонтера. Экономическая эффективность волонтерства.

Популяризация волонтерства в России и за рубежом. Волонтерство в системе государственной молодежной политики РФ.

Опыт РГСУ по развитию волонтерства в России. Волонтерский Центр РГСУ.

Социальное волонтерство;

Событийное волонтерство;

Спортивное волонтерство;

Экологическое волонтерство;

Арт-волонтерство;

Волонтерство в чрезвычайных ситуациях

Понятие и сущность, структура и функции системы наставничества.

Проектирование и внедрение эффективной системы наставничества. Условия эффективного наставничества.

Менторинг как технология содействия профессиональному развитию. Мотивация, цель, коучинг, обучение, успех.

Методическое сопровождение молодого специалиста в организации работы с молодежью.

Основные формы и методы индивидуальной работы наставника с молодым специалистом.

Социальное предпринимательство: от зарождения идеи до масштабирования и тиражирования проекта.

Социальные потребности как основа для предпринимательской деятельности

Технологии исследования территории для реализации проекта. Анализ внешней среды проекта. Целевые группы, цели, задачи проекта

Стейкхолдеры, партнеры проекта. Поиск финансирования, привлечения капитала. Создание прототипов продукции. Начало предпринимательской деятельности

Примеры российских социальных предприятий с классификацией по сферам деятельности.

## **Б1.О.07 Правоведение**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) является получение обучающимися теоретических знаний о правовых явлениях с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по обеспечению способности использовать основы правовых знаний в проектной и производственно-прикладной сферах деятельности, а также выработка умений использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- усвоение комплекса общетеоретических знаний о государственно-правовых явлениях;

- формирование умения правильно толковать и применять общетеоретические знания для последующей практической деятельности;

- научиться определять и проследивать взаимосвязь основных категорий, отражающих особые свойства государства и права;

- обучение навыкам практического применения нормативно-правовых актов в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в профессиональной деятельности.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общее учение о государстве и праве. Конституционное право:** Понятие, сущность и признаки государства. Основные теории о происхождении государства: теологическая, патриархальная, теория насилия, естественно-правовая, экономическая и др. Функции государства: понятие и классификация. Формы государства. Понятие и структура формы государства: форма правления, формы государственного устройства, политический режим. Монархия и республика как формы правления: основные отличия. Виды монархий и республик. Национально-территориальное устройство государства. Унитарные государства, федерации и конфедерации: основные признаки. Основные политические режимы: демократический и антидемократические. Понятие и основные признаки правового государства. Роль гражданского общества в построении и деятельности правового государства. Понятие, сущность и признаки права. Основные теории о происхождении права: естественно-правовая, историческая, экономическая и др. Функции права: понятие и классификация. Понятие и структура права, система права, источники права. Предмет правового регулирования. Механизм правового регулирования. Понятие, предмет и метод конституционного права. Источники российского конституционного права. Конституция РФ: структура, порядок принятия и изменения Конституции РФ. Содержание основ конституционного строя (глава 1 Конституции РФ). Россия, как правовое демократическое государство с республиканской формой правления; взаимоотношение государства и личности; гражданство в РФ; РФ как социальное государство; принцип разделения властей. Понятие правового статуса личности в РФ. Правовой статус личности как совокупность прав, свобод и обязанностей.

Соотношение понятий «права» и «свободы». Виды правового статуса. Права и свободы человека, их отличие от прав и свобод гражданина в РФ. Личные, политические, социально-экономические и культурные права и свободы в РФ. Конституционные и иные обязанности личности в РФ. Федеративное устройство в Российской Федерации и его особенности. Субъекты федерации, их виды и правовое положение.

**Раздел 2. Основные отрасли российского права:** Понятие, система, предмет, методы и особенности правового регулирования отдельных отраслей российского права (административного, гражданского, трудового). Взаимосвязи и взаимодействие норм отдельных отраслей права. Содержание и особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

## **Б1.О.08 Экономика**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о закономерностях функционирования экономики на микро и макроуровне и условиях оптимизации деятельности рыночных экономических агентов, с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

В результате изучения курса выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

1. изучение студентами экономических законов, закономерностей функционирования экономических субъектов и рынков, общих принципов государственной политики в области регулирования экономики;

2. овладение студентами способностью анализировать ситуацию в экономике, влияние внешних и внутренних факторов на социально-экономическое развития общества.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие вопросы экономики:** Определение предмета экономической теории. Основные этапы развития экономической теории. Эволюция предмета и основных направлений экономической теории. Экономика как единство производства, распределения, обмена и потребления. Особые сферы экономики. Экономика – сложная система отношений. Взаимосвязь экономики с другими науками. Общая характеристика рыночной экономики. Формы рыночной экономики, основанные на частной и коллективной формах собственности на средства производства

**Раздел 2. Микро- и макроэкономика: Понятие производства и производственный процесс. Сущность производства. Производственный процесс как деятельность по использованию факторов производства для достижения наилучшего результата. Производственная функция и ее виды. Краткосрочный и долгосрочный периоды в экономическом анализе:** Понятие производства и производственный процесс. Сущность производства. Производственный процесс как деятельность по использованию факторов производства для достижения наилучшего результата. Производственная функция и ее виды. Краткосрочный и долгосрочный периоды в экономическом анализе.

Четыре фактора производства: труд, капитал, земля, предпринимательство. Труд как фактор производства. Производительность и интенсивность труда. Физический капитал. Капитал как фактор производства. Основной и оборотный капитал. Физический и моральный износ основного капитала, амортизация. Земля как фактор производства. Закон убывающей предельной производительности. Предпринимательство как фактор производства.

Оптимальный производственный выбор фирмы. Производственная функция. Теория предельной производительности.

Понятие и виды издержек. Стоимость и издержки производства. Виды издержек. Сущность издержек производства. Экономические и бухгалтерские издержки. Переменные и постоянные издержки. Общие, средние и предельные издержки. Издержки производства

в краткосрочном периоде: закон убывающей отдачи; Предельные издержки фирмы. Издержки производства в долгосрочном периоде. Эффект масштаба. Его положительный и отрицательный результат.

Экономический цикл, его причины и фазы. Эволюция экономических циклов. Причины средних циклических колебаний. Большие циклы конъюнктуры («длинные волны» Н.Д.Кондратьева), технологические циклы.

Безработица, ее изменение и виды. Безработица и ее формы. Определение «полной занятости». Естественная норма безработицы. Регулирование уровня безработицы. Закон Оукена. Социально – экономические последствия безработицы.

Инфляция, ее сущность и измерение. Виды инфляции. Причины и механизм инфляции. Инфляция спроса и инфляция предложения (инфляция издержек). Последствия инфляции. Антиинфляционная политика.

Взаимосвязь экономического роста и экономического развития. Определение экономического развития и экономического роста. Социально-экономическое значение экономического роста.

Государственное регулирование экономики. Мероприятия антициклического регулирования, или политики краткосрочной стабилизации. Фискальная политика, способствующая новому качеству экономического роста. Обеспечение баланса инвестиционного спроса и предложения сбережений. Активизация социальных факторов бюджетной политики.

## **Б1.О.09 Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о сущности, структуре информатики, видах современных информационных технологий в условиях перехода к цифровой экономике, систематизации и углублении базовых знаний студентов по теории информации, основам алгоритмизации, вычислительной техники и информационных технологий, формировании практических навыков работы с информацией с использованием современного программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по видам профессиональной деятельности

Задачи дисциплины (модуля):

1. развитие аналитических, логических и абстрактных форм мышления, необходимых в сфере информатики и информационных технологий;
2. получение знаний и формирование умений и навыков решения прикладных задач на персональных компьютерах,
3. овладение навыками применения компьютерных технологий создания и обработки текстовых документов профессионального качества,
4. формирование умений и получение навыков работы с табличным процессором,
5. овладение навыками создания компьютерных презентаций,
6. усвоение студентами знаний о современных средствах и методах компьютерной обработки информации различных объемов и типов,
7. приобретение практических навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Информационные системы в профессиональной деятельности:** Понятие информационной системы. Управление информационным ресурсом. Основные сектора программного обеспечения на рынке ИКТ. Методологии MRP, ERP, CSRP, функциональные приложения информационных систем CRM, PLM. Системы автоматизации бизнес-про-



цессов. Информационные системы в медиаиндустрии, системы машинного перевода. Геоинформационные системы. Медицинские информационные системы. Программное обеспечение с закрытым кодом, лицензионный договор, условно-бесплатное программное обеспечение, виды лицензионных соглашений. Свободное программное обеспечение, концепция открытого кода

**Раздел 2. Технологии цифровой экономики и открытые данные в профессиональной деятельности:** Технологии цифровой экономики. Основные сквозные цифровые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики. Искусственный интеллект. Как используется искусственный интеллект.

Концепция открытых данных. Стратегия открытых данных: история и современность.

«Большие данные» (Big Data). Открытые источники информации. Извлечение данных из открытых источников интернета. Поисковые машины, ориентированные на данные. Парсинг. Юридические аспекты. Что такое HTML и как строятся сайты. Парсинг с помощью Python.

Журналистика данных: направление, цель, история. Связь журналистики данных с информатикой, дизайном, статистикой. Визуализация данных против инфографики. Искусство инфографики. Теория цвета. Композиция слайдов. Инструменты для визуализации. Сторителлинг.

## **Б1.О.10 Социология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля).**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о социологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по социологии, развитию навыков самоорганизации и самообразования, толерантного восприятия социальных процессов и явлений.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Усвоить знания о социологии, концепции основных социологических парадигм и теорий; структуре социологии; социологическом подходе к изучению общества, его структурных образований; принципах комплексного применения методического аппарата и технологиях социологического исследования при анализе собственной профессиональной деятельности; основных понятиях социологии, источниках социальных проблем и возможных путях их разрешения;

2. Развить навыки самоорганизации, самообразования, дисциплины.

3. Научить осуществлять системный социологический подход к анализу общества, социальных явлений и процессов; выявлять массовые закономерности; составлять программу социологических исследований, применять конкретные социологические методы в профессиональной деятельности исследователя социума;

4. Формировать представления о содержании, особенностях дисциплины «социология»

5. Углубить представления о работе с людьми в сфере социологии;

6. Овладеть навыками формирования программы социологического исследования в предметном поле изучения социума, организации сбора и анализа социологических данных в специализированных исследованиях;

7. Обучить навыкам толерантного взаимодействия с различными группами и слоями населения, в трудовых коллективах, а также при возникновении проблемных и критических ситуаций на разных уровнях управления социальными процессами; комплексного использования теоретических и методических знаний для социологического анализа конкретных проблем и ситуаций профессиональной деятельности.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Теоретическая социология:** Теоретико-методологические предпосылки становления социологии как науки. Развитие социологической мысли в России. Развитие

классической социологии в Западной Европе. Развитие американской социологии. Современная социологическая теория: основные школы.

Объект и предмет социологии как науки. Место социологии в системе научного знания. Основные категории социологической науки. Функции и законы социологии.

Общество как система. Социальная стратификация и социальная мобильность. Социальная структура и ее элементы. Социальные институты современного общества. Социальные общности и социальные группы. Социальная стратификация, социальная мобильность.

Социологическое понимание личности. Ролевая теория личности. Социализация личности. Социальная установка: понятие, структура, функции. Социальная идентичность личности.

**Раздел 2. Эмпирическая социология:** Виды и функции социологического исследования. Программа социологического исследования. Выборка в социологическом исследовании. Измерение в социологическом исследовании. Шкалы и индексы

Количественные методы социологического исследования. Организационные методы социологического исследования. Эмпирические методы социологического исследования. Статистические методы анализа социологической информации. Методы интерпретации социологических данных.

Качественные методы социологического исследования. Тактики качественного исследования. Методы качественного исследования. Принципы и организация проведения качественных исследований. Анализ данных в качественных исследованиях.

Организация социологического исследования в социальной сфере. Специфика социальной сферы как объекта социологического анализа. Проблематика социологических исследований социальной сферы. Применение мониторинговых методик в исследованиях социальной сферы. Организационно-технологические управленческие аспекты прикладного социологического исследования социальной сферы.

## **Б1.О.11 Проектная деятельность**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в овладении навыками познавательной, научно-исследовательской и проектной деятельности, к самостоятельному поиску методов решения практических задач.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. выделение основных этапов написания проектной работы;
2. получение представления о научных методах, используемых при написании и проведении исследования;
3. изучение способов анализа и обобщения полученной информации;
4. получение представления о научных подходах;
5. формирование умений представления и защиты результатов проектной деятельности

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Представление о проектной деятельности:** Классификация проектов по типологическим признакам (по доминирующей в проекте деятельности; по предметно-содержательной области; по характеру координации проекта; по характеру контактов; по количеству участников проекта; по продолжительности выполнения проекта и др.). Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость проекта. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания.

**Раздел 2. Этапы работы над проектом. Методы работы с источником информации и требования к оформлению:** Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходи-

мых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной этап: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта.

Виды литературных источников информации: учебная литература (учебник, учебное пособие), справочно -информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь), научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации).

Информационные ресурсы (интернет - ресурсы). Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Виды чтения. Виды фиксирования информации. Виды обобщения информации.

Общие требования к оформлению проекта (по стандарту организации): правила оформления титульного листа, содержания проекта, библиографического списка, правила оформления рисунков, таблиц, графиков, диаграмм, схем; рекомендации по составлению компьютерной презентации проекта в программе Power Point (требования к содержанию слайдов). Проведение экспертизы деятельности, рецензирования проекта. Критерии оценивания проекта. Способы оценки. Самооценка.

## **Б1.О.12 Физика медицинских приборов**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний в области основ и принципов работы оборудования, используемого в медицине для диагностических и терапевтических целей, формировании практических умений и навыков по непосредственной работе с высокотехнологичным лечебно-диагностическим оборудованием.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Использование фундаментальных знаний физики для решения практических задач при работе с медицинской аппаратурой.

2. Приобретение практических навыков работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием медицинской лаборатории.

3. Освоение практических навыков по работе с высокотехнологичным лечебно-диагностическим оборудованием.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Медицинские приборы и медицинские аппараты:** Роль и место технических средств в современном лечебном и диагностических процессах. Основные термины и понятия дисциплины. Классификация медицинской техники. Структура электронной аппаратуры для измерения медико-биологических показателей. Тенденции развития современной медицинской техники.

Аппаратура для исследования биопотенциалов. Приборы и системы для исследования биопотенциалов: основные методы исследований; общие принципы построения приборов и систем для исследования биопотенциалов: электрокардиографы, холтеровские мониторы, аппаратура для автоматического анализа электрокардиосигналов. МПАСК для исследования нервной системы: электроэнцефалограф и электронейрограф, классификация и основные узлы электроэнцефалографа; требования к ЭЭГ-аппаратуре. Технические средства исследования электрической активности мышечной ткани: приборы для измерения параметров опорно-двигательного аппарата и параметров пищеварительной системы; электромиограф, электрогастрограф.

Аппаратура для исследования гемодинамики. Приборы и системы для исследования гемодинамики: приборы для измерения давления, кровенаполнения и пульса кровеносных сосудов; реография, принципы построения аппаратуры для реографических исследований, реограф, реоплетизмограф, плетизмовазограф; методы анализа гемодинамики и аппаратура, основанные на эффекте Доплера.

Аппаратура для исследования дыхательной системы. Приборы для исследования дыхательной системы: показатели функций внешнего дыхания, спирография; спирографы, спирометры, устройство и принцип действия; аппаратура для измерения скорости потока и объема; исследование газообмена.

Аппаратура для исследования слуха, температуры, функциональных систем организма при физических нагрузках. Технические средства исследования слуха: диагностическая аппаратура для исследования слуха; объективные и субъективные методы исследования слуха; аудиометры, классификация. Приборы и системы для измерения температуры: основные принципы и особенности измерения температуры биообъекта; конструкции термометров; электронный цифровой термометр. Динамометрия и эргометрия; аппаратура и приборные комплексы для исследования состояния функциональных систем организма при физических нагрузках; системы для исследования биомеханических показателей; подометрические системы; технические средства для физкультурно-оздоровительных комплексов.

Рентгенодиагностические системы. Классификация рентгеновских аппаратов. Рентгеновские аппараты и их основные блоки. Рентгеновские трубки. Характеристики и обозначения. Рентгеновские излучатели. Питающие устройства. Цифровая рентгенография. Аппаратура для флюорографии и рентгенографии. Комплексы и системы для проведения ангиографических и рентгеноэндоскопических исследований. Компьютерные томографы: этапы развития, принцип действия, классификация, устройство и разновидности.

Ультразвуковая диагностическая аппаратура. Классификация и устройство ультразвуковой диагностической аппаратуры. Основные режимы работы. Особенности ультразвукового сканирования. Ультразвуковые преобразователи, способы сканирования. Формирование УЗ луча, передача, прием и обработка сигналов.

Аппаратура для магниторезонансной, радиоизотопной и термодиагностики. Физика ядерного магнитного резонанса. Диагностические средства на основе магнитного резонанса. Получение, регистрация и реконструкция ЯМР-изображений. Аппаратура для пространственной ЯМР-спектроскопии. Проблемы, возникающие при создании ЯМР-аппаратуры. Вопросы безопасности при ЯМР-диагностике. Магниторезонансные томографы. Радионуклидная техника. Основные методы исследований и оборудование. Автоматические сменщики проб. Радиографы, сканеры, сцинтилляционные гаммакамеры. Вопросы безопасности при использовании аппаратуры для радиоизотопной диагностики. Приборы и комплексы для термодиагностики: Тепловизоры и термографы. Принцип действия и устройство. Аппаратура для визуализации изображений тканей пораспределению электрического импеданса. Методы визуализации распределения импеданса. Импедансный томограф.

Эндоскопическая и телевизионная медицинская техника. Получение оптического изображения внутренних органов и их полостей. Основные эндоскопические приборы и системы для различных областей клинической медицины (эндоскопы, офтальмоскопы, лапроскопы и др.). Применение ТВ-систем в задачах оптической визуализации. системы в практике лабораторных исследований (анализ морфологических препаратов в гистологии, цитологии, микробиологии, иммунологии, гематологии).

Медицинская аппаратура для лечебных воздействий и реабилитации

Терапевтические аппараты, воздействующие электрическим током. Классификация терапевтической аппаратуры. Лечебное воздействие физических факторов различной природы. Терапевтическая аппаратура для лечения токами различной формы и частоты. Назначение, основные методы, принцип действия и устройство аппаратов для терапии токами различной формы и частоты (гальванизация, электрофорез, электросон, амплипульстерапия, и др.). Аппаратура для рефлексотерапии: электроакупунктура. Принцип лечебного воздействия электрического тока на биологически активные точки. Аппаратура для рефлексотерапии.

Терапевтическая аппаратура для лечения электрическими, электромагнитными и магнитными полями. Аппаратура для магнитотерапии, индуктотермии, микро- и ДЦВ-те-

рапии, УВЧ-, СВЧ-, КВЧ-терапии. Приборы для лазеротерапии: приборы и методы, основанные на воздействии лазерного излучения. Воздействие лазерного излучения на биологические объекты. Лазеротерапия. Классификация и устройство средств лазерной терапии. Аппаратура УФ и ИК излучения.

Ультразвуковая терапевтическая аппаратура. Приборы, основанные на воздействии ультразвукового излучения: Воздействие УЗизлучения на биообъекты. Ультразвуковые терапевтические аппараты Классификация и устройство лечебной ультразвуковой аппаратуры. Стоматологическая аппаратура, использующая явление ультразвука. Особенности применения.

Аппаратура для лучевой, крио и баротерапии. Воздействие радиоактивного излучения на биологические среды. Приборы и комплексы для лучевой терапии. Приборы, основанные на действии низких температур: воздействие низких температур на биологические объекты. Аппаратура для гипотермии. Аппаратура для криохирургии. Техника для гипербарической оксигенации.

Хирургическая аппаратура. Применение физических полей для разрушения биологических тканей. Лазерный ультразвуковой и электрический высокочастотные "скальпели". Технические средства для хирургии и микрохирургии.

Аппаратура искусственной вентиляции легких. Процесс газообмена в легких. Искусственная вентиляция. Принцип построения и основные узлы наркозно-дыхательной аппаратуры. Тема

Аппаратура искусственного кровообращения и экстракорпорального очищения крови. Искусственное кровообращение. Принцип построения аппаратуры искусственного кровообращения и оксигенации. Аппаратура экстракорпорального очищения крови Принципы гемосорбции. Гемодиализ и ультрафильтрация. Плазмаферез. Требования к аппаратуре очищения крови. Принцип конструирования аппаратуры очищения крови. Искусственная почка. Принцип магнитосорбции. Аппаратура для магнитосорбции. Аппаратура для фракционирования крови.

Аппаратура коррекции нарушений слуха и речи. Аппаратура коррекции нарушений слуха. Слуховые аппараты. Аппаратура коррекции нарушений речи.

Аппаратура для электро-кардиостимуляции и искусственные органы сердечно-сосудистой системы. Методы коррекции нарушений работы водителей ритма. Кардиостимуляторы. Классификация, конструкции, основные требования. Приборы для контроля параметров имплантируемых кардиостимуляторов. Дефибрилляторы. Искусственно-замещающие органы сердечно-сосудистой системы. Искусственное сердце. Искусственные клапаны сердца. Классификация, принципы работы. Технические средства ангиопластики.

**Раздел 2. Электрические свойства органов и тканей тела человека, воздействие электромагнитных полей:** Пассивные электрические свойства живых тканей. Импедансометрия. Импеданс живых тканей. Воздействие электромагнитного поля УВЧ на диэлектрики проводники.

**Раздел 3. Электромагнитные методы лечения:** Современные технические методы и аппаратура электромагнитной коррекции функционального состояния организма.

Аппаратура для магнитотерапии, индуктотермии, микро- и ДЦВ-терапии, УВЧ-, СВЧ-, КВЧ-терапии. Электромагнитные поля в терапии. Гальванизация, электроимпульсная терапия по методике электросна, низкочастотное магнитное поле, ультразвук, электрофорез

**Раздел 4. Ультразвук в современной медицине. Лазеры в медицине:** Области применения ультразвука в современной медицине.

Применение лазерного излучения в медицине.

Классификация и устройство ультразвуковой диагностической аппаратуры. Основные режимы работы. Особенности ультразвукового сканирования. Ультразвуковые преобразователи. способы сканирования. Формирование УЗ луча, передача, прием и обработка сигналов.

Приборы, основанные на воздействии ультразвукового излучения: Воздействие УЗизлучения на биообъекты. Ультразвуковые терапевтические аппараты Классификация и устройство лечебной ультразвуковой аппаратуры. Особенности применения.

Ультразвук в терапии. Ультразвук в диагностике.

Ультразвук. Источники и приемники ультразвука. Особенности распространения ультразвуковых волн. Действие ультразвука на вещество, клетки и ткани. Применение ультразвука в медико-биологических исследованиях. Ультразвуковой локационный прибор. Инфразвук, особенности его распространения. Биофизические основы действия инфразвука. Вибрации, их физические характеристики.

Принципы функционирования, назначение и компоненты лазерных систем. Метрология лазерного излучения: измерители мощности/энергии лазерного излучения, измерение длительности импульсов лазерного излучения, измерение длины волны, измерение степени поляризации, измерение пространственной и временной когерентности.

**Раздел 5. Приборы радиационной медицины:** Виды радиоактивных превращений:  $\alpha$ -распад,  $\beta$ -распад, К-захват, самопроизвольное деление ядер тяжелых элементов, термоядерные реакции. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада и единицы активности. Ионизирующие излучения и их характеристика (рентгеновские и  $\gamma$ -лучи,  $\alpha$ -излучение,  $\beta$ -излучение, нейтронное излучение). Виды взаимодействия ионизирующих излучений с веществом. Экспозиционная доза, керма, амбиентный эквивалент дозы, мощность дозы, доза поглощенная, эквивалентная, эффективная, коллективная эффективная. Единицы измерения.

Источники ионизирующего излучения, применяемые для проведения медицинских рентгенорадиологических процедур (диагностических, лечебных, профилактических, исследовательских).

Физические основы регистрации ионизирующих излучений. Ионизационная камера, газоразрядные счетчики, камера Вильсона, пузырьковая камера и др. Счетчики Гейгера-Мюллера. ЭПР-спектроскопия как метод ретроспективной дозиметрии.

Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений. Реакция клеток на облучение. Лучевая болезнь. Последствия облучения. Защита от ионизирующих излучений. 3 основных метода защиты от ионизирующих излучений.

Принципы работы медицинских приборов, использующих источники ионизирующего излучения.

Использование радионуклидов и нейтронов в медицине. Методы, использующие радиоактивные индикаторы (меченые атомы) с диагностическими и исследовательскими целями. Излучение радионуклидов для биологического действия с лечебными целями. Бактерицидное действие облучения. Гамма- и альфа-терапия. Радоновая терапия и др.

Изучение принципов работы оборудования для лечебного применения ионизирующих излучений. Расчет режимов работы приборов.

Классификация рентгеновских аппаратов. Рентгеновские аппараты и их основные блоки. Рентгеновские трубки. Характеристики и обозначения. Рентгеновские излучатели. Питающие устройства. Цифровая рентгенография. Аппаратура для флюорографии и рентгенографии. Комплексы и системы для проведения ангиографических и рентгеноэндоскопических исследований. Компьютерные томографы: этапы развития, принцип действия, классификация, устройство и разновидности.

## **Б1.О.13 Общая неорганическая и органическая химия**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о взаимосвязи между природой и химическими свойствами веществ, о сущности

химических процессов и основных закономерностей их протекания, типах химических реакций, свойствах элементов и их соединений, овладении основными экспериментальными навыками органического синтеза, выделения, очистки и идентификации органических веществ химическими и физико-химическими методами исследования с последующим применением при проведении лабораторных исследований в сфере здравоохранения.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. освоить проведение статистической обработки данных в химических экспериментах, оформление отчетной документации;
2. обучить расчётам основных термодинамических функций состояния системы, тепловых эффектов химических процессов, констант равновесия и равновесных концентраций продуктов реакции и исходных веществ;
3. приобрести способность прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе;
4. приобрести навыки теоретически обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности, применять правила номенклатуры к классам неорганических соединений;
5. сформировать системные знания и умения в области органической химии;
6. сформировать знания в области строения и реакционной способности основных классов органических соединений, в том числе биологически активных веществ;
7. сформировать знания в области синтеза органических соединений;
8. сформировать представление об использовании современных физических методов для установления строения органических соединений;
9. приобрести навыки работы в химической лаборатории с использованием специального оборудования.

#### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общая химия:** Основные понятия в химии: атом, химический элемент, изотопный состав атомов, молекула, простые и сложные вещества. Аллотропия. Валентность. Химический эквивалент, молярная масса эквивалента. Фундаментальные и частные законы. Закон сохранения массы-энергии; закон эквивалентов, постоянства состава, кратных отношений, Авогадро, правило Дюлонга-Пти. Уравнение состояния идеального газа. Окислительно-восстановительные реакции. Понятия: окислитель и восстановитель. Классификация ОВР. Метод полуреакций как способ уравнивания ОВР. Концентрация растворов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалентов, титр, молярность, молярные доли. Растворимость, коэффициент адсорбции и абсорбции. Перерасчёт одного способа выражения концентрации в другой.

Строение атома. Характеристика элементарных частиц, составляющих атом. Состав ядра. Изотопы. История развития представлений о строении атома. Теоретические основы современной теории строения атома - квантовой механики: квантование энергии электрона в атоме, двойственная природа электрона, вероятностный характер законов микромира. Стоячие волны в одно-, двух- и трехмерном пространстве. Гипотеза Луи де Бройля, принцип неопределенности Гейзенберга. Волновая функция электрона в атоме. Уравнение Шредингера. Квантовые числа. Атомные орбитали, энергетические уровни и подуровни, основные принципы их заполнения: принцип наименьшей энергии, принцип Паули, правило Гунда. Электронные формулы атомов, валентные электроны. Явление «провала» электрона. Валентные возможности атомов. 2.2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Периодический закон Д.И.Менделеева. Опыты Мозли. Связь электронного строения атома с его положением в периодической системе. Свойства атомов, периодически изменяющиеся в зависимости от атомного номера: радиусы атомов и ионов, энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность.

Химическая связь и строение молекул. Основные особенности химического взаимодействия и механизм образования химической связи. Типы связей и влияние характера химической связи на химические свойства веществ. Энергия связи, длина связи, валентный угол, характеристики полярности связи: дипольный момент, эффективный заряд, степень ионности, их взаимосвязь. Ковалентная связь. Способы рассмотрения ковалентной связи. Метод валентных связей, его основные положения. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Теория гибридизации и пространственная структура молекул. Метод ОЭПВО. Метод молекулярных орбиталей (МО), его основные положения. Связывающие и разрыхляющие МО, последовательность их заполнения электронами. Объяснение свойств молекул методом МО. Ионная связь, ее энергия, особенности соединений с ионной связью. Энергия и координационные числа ионных кристаллов. Взаимная поляризация ионов в ионных соединениях, закономерности изменения поляризующего действия катионов и поляризуемости анионов. Объяснение свойств веществ взаимной поляризацией ионов. Особенности химической связи в металлах. Зонная теория как распространение метода МО на кристаллы; объяснение электропроводности металлов зонной теорией. Объяснение пластичности металлов. Водородная связь, ее природа и энергия. Влияние водородных связей на свойства веществ. Межмолекулярные взаимодействия, их проявления, природа (ориентационный, индукционный и дисперсионный эффект) и энергия. Уравнение состояния реального газа. Агрегатные состояния вещества с позиций химических связей между его частицами. Кристаллическая и аморфная структуры твердого состояния. Классификация кристаллов по типу химической связи между частицами. Дефектность и непостоянство состава твердых веществ.

Комплексные соединения. Строение комплексных соединений (КС), классификация и номенклатура КС. Поведение комплексных соединений в растворах, константы нестойкости КС. Рассмотрение химической связи в КС с точки зрения электростатической теории, метода валентных связей, теории кристаллического поля (ТКП). Объяснение на их основе координационных чисел комплексообразователей, формы, окраски и магнитных свойств комплексных соединений.

Закономерности протекания химических реакций. Химическая термодинамика. Система термодинамических (ТД) понятий: ТД система, химическая фаза и компонент, гомо- и гетерогенные системы, ТД параметры и функции. Первый закон термодинамики, тепловой эффект изохорного и изобарного процессов. Внутренняя энергия и энтальпия. Энтальпия образования вещества и химической реакции. Закон Гесса и его следствия, термохимические расчёты. Закономерности изменения энтальпий образования веществ по периодам и группам. Энтропия. Второй и третий законы термодинамики. Закономерности изменения энтропии. Энергия Гиббса. Направление протекания химических реакций. Термодинамически устойчивые вещества.

Химическое равновесие. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие с позиций термодинамики и кинетики. Признаки истинного химического равновесия. Закон действия масс для равновесия. Константа равновесия, ее связь с энергией Гиббса. Принцип Ле Шателье, его практическое значение.

Химическая кинетика. Система основных понятий химической кинетики: гомогенные, гетерогенные и топохимические реакции; простые и сложные реакции; молекулярность: моно-, би- и тримолекулярные реакции; механизм химических реакций; последовательные, параллельные, цепные реакции; лимитирующая стадия. Скорость химической реакции. Закон действия масс для скоростей простых и сложных реакций. Кинетические уравнения, порядок реакции и порядок по веществу, экспериментальный способ установления частных порядков. Константа скорости химической реакции, ее физический смысл. Распределение молекул вещества по энергии. Энергия активации. Уравнение Аррениуса, методы расчета энергии активации. Энергетический профиль реакции. Понятие о катализе. Гомогенный и гетерогенный катализ. Катализаторы, механизм влияния катализатора на скорость химической реакции.



Электрохимические процессы Механизм возникновения электродного потенциала на границе металл - раствор. Стандартные электродные потенциалы, их измерение с помощью водородного электрода. Уравнение Нернста. Ряд напряжений металлов. Стандартные окислительно-восстановительные потенциалы, направление протекания ОВР. Гальванические элементы как источники электрической энергии. Электродвижущая сила, ее связь с энергией Гиббса. Концентрационные элементы. Топливные элементы. Водородная энергетика. Аккумуляторы. Электролиз растворов и расплавов веществ. Напряжение разложения и перенапряжение. Порядок разрядки ионов на электродах. Электролиз с растворимым анодом. Количественные закономерности электролиза (законы Фарадея). Применение электролиза. Коррозия металлов, способы защиты металлов от коррозии.

Растворы Классификация дисперсных систем. Закономерности процессов растворения. Физическая, химическая и современная теории растворения веществ. Изменение энтальпии, энтропии и энергии Гиббса при растворении. Разбавленные, насыщенные и пересыщенные растворы. Растворимость, закономерности её изменения. Растворы неэлектролитов. Коллигативные свойства растворов: давление насыщенного пара растворителя над раствором, температуры кипения и замерзания, осмотическое давление. Теория электролитической диссоциации. Показатели диссоциации: степень, константа, изотонический коэффициент. Особенности растворов сильных электролитов. Произведение растворимости малорастворимых электролитов. Электролитическая диссоциация воды, ионное произведение воды. Водородный показатель. Индикаторы. Направление и полнота протекания ионных реакций. Гидролиз солей, его основные показатели: константа и степень гидролиза, водородный показатель. Теории кислот и оснований

**Раздел 2. Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории:** Оборудование химической лаборатории. Посуда. Общие требования безопасности. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Требования безопасности по окончании работы.

**Раздел 3. Неорганическая химия:** Химия р-элементов. Водород и галогены Водород. Особенности водорода и его место в периодической системе. Распространенность на Земле и в космическом пространстве. Изотопы водорода. Строение, свойства и получение простого вещества. Соединения водорода - гидриды, их классификация и свойства. Применение водорода и гидридов. Перспективы применения водорода в энергетике и транспорте. Галогены. Общая характеристика элементов. Элементы типические и полные электронные аналоги. Фтор, его особое место среди галогенов. Образование молекулы простого вещества по методу ВС и МО. Свойства фтора, причины его высокой реакционной способности. Соединения фтора - фтороводород, плавиковая кислота, фториды - их свойства. Получение и применение фтора и его соединений. Хлор, бром, йод - электронное строение атомов и свойства элементов. Нахождение в природе. Строение и свойства простых веществ, изменение окислительной и восстановительной способности, диспрпорционирование в воде и щелочах. Взаимодействие галогенов с водородом, термодинамическая устойчивость и свойства газообразных галогеноводородов. Галогеноводородные кислоты, их сила и окислительно-восстановительные свойства. Галогениды: закономерности изменения их свойств по периодам, группам и семействам элементов. Соединения в положительных степенях окисления (оксиды, кислоты и соли), и термодинамическая устойчивость, основно-кислотные и окислительно-восстановительные свойства. Межгалогенные соединения, их гидролиз. Получение и применение хлора, брома, йода и их важнейших соединений. Кислород и халькогены р-элементы VI группы. Общая характеристика элементов. Электронное строение атомов, элементы типические и полные электронные аналоги. Закономерное изменение свойств. Кислород. Строение атома и молекулы Ог. Распространенность, природные соединения, получение, окислительная активность, применение кислорода. Озон: образование и строение молекулы с позиций метода ВС, получение, окислительная активность, применение

ние. Проблемы “Озонового слоя” в жизнедеятельности человека. Пероксид водорода: строение молекулы, свойства, получение, применение. Пероксиды, надпероксиды, озониды. Применение. Сера, селен, теллур, полоний. Природные соединения. Состав и строение простых веществ. Аллотропия серы. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ, взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Взаимодействие серы, селена и теллура с водородом, сопоставление строения и свойств халькогенидов. Сульфиды металлов: классификация по отношению к кислотам и воде, гидролиз. Сульфоангидриды, сульфокислоты и сульфосоли. Сульфаны и полисульфиды. Соединения серы, селена и теллура в положительных степенях окисления. Оксид серы (IV): получение, строение молекулы, растворимость в воде. Сернистая кислота и ее соли. Окислительно-восстановительные свойства. Сопоставление свойств соединений серы (IV), селена (IV), полония (IV). Оксид серы (IV), его строение в газообразном, жидком и твердом состояниях, получение, взаимодействие с водой. Серная кислота: получение, водоотнимающие и окислительные свойства. Соли серной кислоты. Сопоставление свойств соединений серы (+6), селена (+6), теллура (+6). Состав и наиболее характерные свойства полисерных кислот (“олеум”), тиосерной кислоты и тиосульфатов, надсерной, фтор- и хлорсульфоновой кислот. Применение серы, селена, теллура и их важнейших соединений. p-Элементы пятой группы Электронное строение атомов и общая характеристика свойств. Азот. Нахождение в природе, получение и свойства простого вещества. Термодинамика и кинетика взаимодействия азота с водородом. Строение молекулы аммиака, его свойства в жидком, газообразном и растворенном состояниях. Гидроксид аммония и соли аммония. Аминокислоты. Нитриды, амиды и имидазы. Гидразин и гидроксилламин: состав и строение молекул, свойства. Оксиды азота: состав и строение молекул, получение и свойства. Азотистая кислота и ее соли нитриты, их получение и свойства, окислительно-восстановительная двойственность. Азотная кислота: получение, окислительные свойства, взаимодействие с металлами и неметаллами. “Царская водка”. Нитраты, их классификация по продуктам термолиза. Азотистоводородная кислота и ее соли (азиды). Применение азота и его важнейших соединений. Азотные удобрения. Фосфор. Нахождение в природе. Получение, аллотропные модификации и свойства простого вещества. Фосфин, его получение и свойства, дифосфин, фосфиды металлов. Оксиды фосфора: получение, состав молекул, отношение к воде. Фосфорноватистая, фосфористая и фосфорные кислоты (состав и строение молекул, получение, диссоциация, окислительно-восстановительные свойства) и их соли. Соединение фосфора с галогенами. Применение фосфора и его важнейших соединений. Фосфорные удобрения. Мышьяк, сурьма, висмут. Нахождение в природе. Получение, свойства простых веществ. Водородные соединения, их сравнение с водородными соединениями азота и фосфора. Оксиды, гидроксиды (кислоты и основания) и соли мышьяка, сурьмы и висмута в с.о. +3,+5. Закономерности изменения их основно-кислотных и окислительно-восстановительных свойств. Соединения с серой и галогенами. Применение мышьяка, сурьмы, висмута и их важнейших соединений. p-Элементы четвертой группы Электронное строение атомов, общая характеристика элементов, закономерности изменения свойств. Углерод. Нахождение в природе, аллотропия простого вещества (алмаз, графит, карбин, фуллерен), их строение и свойства. Карбиды металлов. Оксид углерода (II), получение, строение молекулы, свойства. Карбонилы металлов. Оксид углерода (IV), получение, строение молекулы, свойства. Угольная кислота и ее соли. Циановодородная, циановая, роданисто-водородная кислоты и их соли. Соединения углерода с серой и галогенами. Применение углерода и его важнейших соединений. Кремний. Нахождение в природе, получение и свойства простого вещества. Оксид кремния (IV), его аллотропные модификации, взаимодействие с кислотами и щелочами. Кремниевые кислоты, силикагель. Простые силикаты, стекла. Сложные природные силикаты, алюмосиликаты. Цеолиты. Соединения кремния с водородом (силаны), с металлами (силициды), с углеродом (карборунд), с галогенами. Применение кремния и его важнейших соединений. Германий, олово, свинец. Нахождение в природе, получение простых веществ. Аллотропные модификации олова. Взаимодействие простых веществ с кислотами и щелочами.

Окислы, гидроксиды, их соли: получение, основно-кислотные свойства, гидролиз, окислительно-восстановительные свойства. Соединения с водородом, галогенами. Применение германия, олова, свинца и их важнейших соединений. p-Элементы третьей группы Электронное строение атомов, общая характеристика элементов, закономерное изменение свойств. Бор. Получение, строение и свойства простого вещества. Взаимодействие с кислотами, щелочами и активными металлами. Соединения с водородом (бораны): их получение и свойства. “Мостиковые связи” в диборане. Бориды. Оксид бора, борные кислоты, бораты. Соединения бора с галогенами, серой, азотом. Бороорганические соединения. Применение бора и его важнейших соединений. Алюминий. Распространенность в природе, получение, свойства. Взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Оксид и гидроксид алюминия, алюминаты, соли алюминия. Применение алюминия и его важнейших соединений. Галлий, индий, таллий. Нахождение в природе, получение и свойства простых веществ. Соединения в с.о. +3: Окислы, гидроксиды, соли. Соединения одновалентного таллия. Применение галлия, индия и их важнейших соединений.

Химия S — элементов. Общая характеристика S-элементов: электронное строение атомов, закономерное изменение свойств в подгруппах. Элементы первой группы. Нахождение в природе, получение простых веществ, их отношение к неметаллам, воде, кислотам. Окислы, пероксиды, гидроксиды, соли. Получение гидроксида натрия и кальцинированной соды. Применение щелочных металлов и их важнейших соединений. Элементы второй группы. Нахождение в природе, получение простых веществ, их взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами и щелочами. Негашенная и гашеная известь. Жесткость природных вод, методы устранения жесткости. Применение бериллия, магния и щелочно-земельных металлов и их важнейших соединений.

Химия d – металлов. Общая характеристика d-элементов. Положение в периодической системе, электронное строение атомов. Закономерности изменения свойств: радиус атомов, энергии ионизации, степеней окисления, их сопоставление со свойствами p-элементов. Природные соединения, классические и современные способы их обработки. Способы их рафинирования. Физико-химические свойства простых веществ: отношение к неметаллам, воде, кислотам и щелочам, положение в ряду напряжений, температуры плавления, твердость. Классификация металлов. Общие закономерности изменения основно-кислотных и окислительно-восстановительных свойств соединений d-элементов. Подгруппа скандия. Особое положение скандия и его аналогов среди d-элементов. Редкоземельные элементы. Нахождение в природе, получение, свойства простых веществ. Свойства оксидов и гидроксидов. Состав и свойства солей. Применение металлов. Подгруппа титана. Электронное строение атомов, и их возможные степени окисления. Нахождение в природе и получение титана, циркония, гафния. Поперечное сечение тепловых нейтронов. Проблема разделения циркония и гафния, способы её решения. Свойства простых веществ, положение в ряду напряжения, пирофорность, взаимодействие с кислотами и щелочами. Соединения: окислы, гидроксиды, соли, галогениды, карбиды, комплексные соединения, их свойства. Подгруппа ванадия. Электронное строение атомов, и их возможные степени окисления и координационные числа. Нахождение в природе и получение ванадия, ниобия и тантала. Свойства простых веществ, положение в ряду напряжения, отношение к кислороду, щелочам и кислотам. Соединения: (окислы, гидроксиды, соли, карбиды, комплексные соединения), закономерности изменения их свойств по подгруппе и с увеличением степени окисления атома d-элемента. Применение ванадия, ниобия, тантала. Подгруппа хрома. Электронное строение атомов, и их возможные степени окисления и координационные числа в соединениях. Нахождение в природе и получение хрома, молибдена, вольфрама. Соединения: (окислы, гидроксиды, соли), закономерности изменения их свойств по подгруппе и с увеличением степени окисления атома. Хроматы и дихроматы, их взаимные переходы, окислительные свойства. Комплексные соединения. Применение хрома, молибдена, вольфрама и их важнейших соединений. Подгруппа марганца. Электронное строение атомов, и их воз-

возможные степени окисления и координационные числа в соединениях. Нахождение в природе и получение марганца, технеция, рения. Свойства простых веществ. Окислительно-восстановительные свойства соединений. Кислоты марганца и рения, и их соли. Окислительные свойства перманганатов. Карбонилы, химическая связь в карбонилах с позиции метода ВС. Применение марганца и рения и их важнейших соединений. Семейство железа. Электронное строение атомов, и их возможные степени окисления и координационные числа в соединениях. Нахождение в природе. Доменный и внедоменный способы получения железа. Пиро- и гидрометаллургический способы получения кобальта и никеля. Свойства простых веществ: положение в ряду напряжений, взаимодействие с неметаллами, кислотами. Коррозия железа и борьба с ней. Оксиды и гидроксиды, закономерности изменения их свойств в семействе. Соли, их окислительно-восстановительные свойства и гидролиз. Комплексные соединения. Ферриты и ферраты. Карбонилы. Применение металлов и их важнейших соединений. Платиновые металлы. Электронное строение атомов, степени окисления и координационные числа в соединениях. Нахождение в природе и получение. Свойства простых веществ. Состав и свойства некоторых наиболее изученных соединений. Применений платиновых металлов и их соединений. Подгруппа меди. Электронное строение атомов, степени окисления и координационные числа в соединениях. Нахождение в природе и получение. Свойства простых веществ. Оксиды, гидроксиды и соли меди, их устойчивость и окислительно-восстановительные свойства. Оксид, гидроксид и соли серебра. Светочувствительность галогенидов, их растворимость в воде и комплексообразующих реактивах. Соединений золота: оксиды, гидроксиды и комплексные соединения. Применение меди, серебра, золота и их важнейших соединений. Подгруппа цинка. Особое положение цинка и его аналогов среди d-элементов. Нахождение в природе и получение. Свойства простых веществ. Соединения цинка и кадмия: оксиды, гидроксиды, соли. Соединений ртути, их свойства. Применение металлов и их соединений.

Химия f - элементов. Лантаноиды и их деление на два подсемейства. Нахождение в природе, проблемы получения и разделения. Свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, типы солей. Применение. Actиноиды, их сходство с лантаноидами и d-элементами. Уран: нахождение в природе, получение, современные способы разделения изотопов урана. Устойчивые степени окисления. Свойства простого вещества, оксидов, гидроксидов, солей. Применение урана в атомной энергетике. Принцип действия атомного реактора. Искусственные элементы - актиноиды. Получение и применение.

Благородные газы. Электронное строение, нахождение в природе, физические свойства простых веществ, закономерности их изменения в подгруппе. Сверхтекучесть гелия, химическая инертность гелия, неона и аргона. Соединения ксенона с фтором и кислородом, история их получения, свойства. Применение благородных газов и их соединений.

**Раздел 4. Теоретические разделы органической химии:** Предмет и задачи органической химии. Значение органической химии в подготовке будущего фармацевта. Основные положения теории химического строения органических веществ Предмет и задачи органической химии. Значение органической химии в подготовке будущего фармацевта. Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова. Основные положения теории химического строения органических веществ.

Классификация и номенклатура органических соединений. Основные классы органических соединений. Химические связи в органических соединениях, типы разрыва связей. Классификация органических реакций.

Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений, типы разрыва связи.

Основы строения и методы идентификации органических соединений.

Типы химических связей в органических соединениях. Ковалентные  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи. Строение двойных ( $C=C$ ,  $C=O$ ) и тройных ( $C\equiv C$ ) связей; их основные характеристики (длина, энергия, полярность, поляризуемость). Делокализованная химическая связь.  $\pi$ -, $\pi$ - и

$p$ ,  $\pi$  –Сопряжение. Сопряженные системы с открытой и замкнутой цепью. Энергия сопряжения. Ароматичность бензоидных соединений (бензол, нафталин, антрацен, фенантрен). Общие критерии ароматичности, правило Хюккеля. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений и способы его передачи. Индуктивный эффект. Мезомерный эффект. Электронодонорные и электро-ноакцепторные заместители. Кислотные и основные свойства органических соединений. Теории Бренстеда-Лоури и Льюиса. Основные типы органических кислот и оснований. Факторы, определяющие кислотность и основность. Пространственное строение органических соединений (основы стереохимии). Конфигурация и конформация - важнейшие понятия стереохимии. Элементы симметрии молекул (ось, плоскость, центр) и операции симметрии (вращение, отражение). Хиральные и ахиральные молекулы. Асимметрический атом углерода как центр хиральности. Способы изображения пространственного строения молекул. Стереоиomerия молекул с одним центром хиральности (энантиомерия). Глицериновый альдегид как конфигурационный стандарт. Проекционные формулы Фишера. Оптическая активность энантиомеров. Поляриметрия как метод исследования оптически активных соединений. Относительная и абсолютная конфигурации. D,L- и R,S-системы стереохимической номенклатуры. Рацематы. Стереоиomerия молекул с двумя и более центрами хиральности (энантиомерия и  $\sigma$ -диастереомерия).  $\pi$ -Диастереомеры. E,Z-стереохимические ряды. Различие свойств энантиомеров и диастереомеров. Способы разделения рацематов. Конформации. Возникновение конформаций в результате вращения вокруг  $\sigma$ -связей. Факторы, затрудняющие вращение. Связь пространственного строения с биологической активностью. Классификация органических реакций: присоединение, замещение, отщепление, перегруппировка. Понятие о механизме реакций - ионные (электрофильные, нуклео-фильные), свободнорадикальные. Строение промежуточных активных частиц (карбокатионов, карбанионов, свободных радикалов). Переходное состояние. Современные физико-химические методы установления строения. Электронная спектроскопия (УФ и видимая область): типы электронных переходов и их энергия; основные параметры полос поглощения; смещение полос (батохромный и гипсохромный сдвиги) и их причины. Инфракрасная (ИК) спектроскопия: типы колебаний атомов в молекуле (валентные, деформационные); характеристические частоты.

**Раздел 5. Органическая химия:** Предмет и задачи органической химии. Значение органической химии в подготовке будущего фармацевта. Основные положения теории химического строения органических веществ. Предмет и задачи органической химии. Значение органической химии в подготовке будущего фармацевта. Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова. Основные положения теории химического строения органических веществ.

Классификация и номенклатура органических соединений. Основные классы органических соединений. Химические связи в органических соединениях, типы разрыва связей. Классификация органических реакций.

Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений, типы разрыва связи.

Основы строения и методы идентификации органических соединений.

Насыщенные и ненасыщенные углеводороды. Алканы. Номенклатура. Структурная изомерия. Физические свойства. Строение. Способы получения. Природные источники углеводородов. Реакции радикального замещения, механизм. Способы образования свободных радикалов. Строение свободных радикалов и факторы, определяющие их устойчивость. Региоселективность радикального замещения. Изомеризация, окисление и дегидрирование алканов. Вазелиновое масло, парафин. Циклоалканы. Номенклатура. Структурная изомерия. Физические свойства. Строение. Способы получения. Малые циклы. Электронное строение циклопропана ( $\tau$ -связи). Особенности химических свойств малых циклов (реакции присоединения). Нормальные циклы. Реакции замещения. Конформации циклогексана. Энергетическое различие конформаций циклогексана (кресло, ванна, полукресло).

Аксиальные и экваториальные связи. Алкены. Номенклатура. Изомерия. Физические свойства. Способы получения. Реакции электрофильного присоединения, механизм. Строение карбокатионов. Пространственная направленность присоединения. Присоединение галогенов, гидрогалогенирование, гидратация и роль кислотного катализа. Правило Марковникова, его современная интерпретация (статический и динамический подходы). Реакции замещения в аллильное положение. Окисление алкенов (гидроксилирование, озонирование, эпоксирирование). Каталитическое гидрирование. Идентификация алкенов. Алкины. Номенклатура. Изомерия. Физические свойства. Способы получения. Строение. Реакции электрофильного присоединения (гидрогалогенирование, присоединение галогенов). Гидратация ацетилена (реакция Кучерова). Сравнение реакционной способности алкинов и алкенов в реакциях электрофильного присоединения. Реакции замещения (образование ацетиленидов) как следствие СН-кислотных свойств алкинов. Циклотримеризация ацетилена. Окисление алкинов. Идентификация алкинов. Сопряженные диены (бутадиен, изопрен). Способы получения. Реакции электрофильного присоединения (гидрогалогенирование, присоединение галогенов). Особенности присоединения в ряду сопряженных диенов. Моноядерные арены. Номенклатура. Способы получения. Ароматические свойства. Реакции электрофильного замещения, механизм,  $\pi$ - и  $\sigma$ -комплексы. Галогенирование, нитрование, сульфирование, алкилирование, ацилирование аренов. Влияние электронодонорных и электроноакцепторных заместителей на направление и скорость реакции электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода,  $r$ ,  $\rho$ -сопряжение. Согласованная и несогласованная ориентация. Химические свойства гомологов бензола. Реакции, протекающие с потерей ароматичности: гидрирование, присоединение хлора. Окисление. Бензол, толуол, ксилолы, кумол. Идентификация аренов.

Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, моно- и полиядерных ароматических углеводородов. Отдельные представители классов углеводородов и их применение в фармацевтике.

Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения галогенопроизводных углеводородов, металлоорганических соединений, гидроксипроизводных углеводородов, простых эфиров, окисей. Отдельные представители в фармацевтике.

Альдегиды, кетоны, хиноны: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения, применение отдельных представителей в фармацевтике.

Карбоновые кислоты и их производные: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения. Применение в фармацевтике отдельных представителей.

Серосодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения.

Оксо-, гидроксикарбоновые кислоты. Углеводы: моно-, олиго- и полисахариды. Аминокислоты. Пептиды. Белки.

Углеводы. Общая характеристика, распространение в природе, биологическое значение. Моносахариды. Классификация (альдозы и кетозы, пентозы и гексозы). Стереоиномерия. D и L-стереохимические ряды. Открытые и циклические формы. Цикло-оксо-таутомерия. Размер оксидного цикла (фуранозы и пиранозы). Формулы Хеуорса;  $\alpha$ - и  $\beta$ -аномеры. Мутаротация. Конформации; наиболее устойчивые конформации важнейших D-гексипираноз. Химические свойства моносахаридов. Реакции с участием спиртовых гидроксильных групп (ацилирование, алкилирование, фосфорилирование). Реакции полуацетального гидроксила: восстановительные свойства альдоз, образование гликозидов. Типы гликозидов; их отношение к гидролизу. Эпимеризация моносахаридов. Окисление моносахаридов. Получение гликоновых, гликарических и гликуроновых кислот. Восстановление моносахаридов в полиолы (альдиты). Качественные реакции обнаружения гексоз и пентоз. Пентозы: D-ксилоза, D-рибоза, D-2-дезоксирибоза, D-арабиноза. Гексозы: D-глюкоза, D-галактоза, D-манноза, D-фруктоза. Аминосахара: D-глюкозамин, D-галактозамин. Альдиты: D-сорбит,

ксилит. D-глюкуроновая, D-галактуриновая, D-глюконовая кислоты. Аскорбиновая кислота (витамин С). Олигосахариды. Принцип строения; номенклатура. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Таутомерия восстанавливающих дисахаридов. Отношение к гидролизу. Мальтоза, целлобиоза, лактоза, сахароза. Полисахариды. Принцип строения. Гомо- и гетерополисахариды. Сложные и простые эфиры полисахаридов: ацетаты нитраты. Отношение полисахаридов и их эфиров к гидролизу. Крахмал (амилоза, амилопектин), целлюлоза, гликоген, декстраны, инулин, пектиновые вещества.

Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности. Соли карбоновых кислот. Мыла.

Гетероциклические соединения .

Пятичленные ароматические гетероциклы с одним гетероатомом: пиррол, фуран, тиофен как  $\pi$ -избыточные системы. Электронное строение. Понятие о гетероатоме пиррольного типа. Ацидофобность пиррола и фурана. Кислотноосновные свойства пиррола. Реакции электрофильного замещения, ориентация замещения. Особенности реакций нитрования, сульфирования и бромирования ацидофобных гетероциклов. Гидрирование пиррола и фурана (пирролидин, тетрагидрофуран). Фурфурол, семикарбазон 5-нитрофурфуrolа (фурацилин). Бензопиррол (индол), триптофан и его превращения в организме. Пятичленные ароматические гетероциклы с двумя гетеро атомами: пиразол, имидазол, тиазол, оксазол как ламфотерные системы. Электронное строение. Понятие о гетероатоме пиридинового типа. Таутомерия имидазола и пиразола. Кислотно-основные свойства; образование ассоциатов. Реакции электрофильного замещения в пиразоле и имидазоле (нитрование, сульфирование, галогенирование). Реакции нуклеофильного замещения в тиазоле (аминирование). Лекарственные средства на основе пиразолона: антипирин, амидопирин, анальгин. Синтезы антипирина и амидопирина на базе дикетена. Производные имидазола: гистидин, гистамин, бензимидазол, дибазол. Тиазолидин. Представление о структуре пенициллиновых антибиотиков. Азины. Строение, номенклатура. Пиридин, хинолин, изохинолин как  $\pi$ -дефицитные системы. Основные свойства. Реакции электрофильного замещения (сульфирование, нитрование, галогенирование). Дезактивирующее влияние пиридинового атома азота, ориентация замещения в пиридине и хинолине. Реакции нуклеофильного замещения (аминирование - реакция Чичибабина, гидроксирование). Лактимлактазная таутомерия гидрокси-производных пиридина. Нуклеофильные свойства пиридина. Гомологи пиридина:  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -пиколины; их окисление. Никотиновая и изоникотиновая кислоты. Амид никотиновой кислоты (витамин РР), гидразид изоникотиновой кислоты (изониазид), фтивазид. Пиперидин. Основные свойства. Синтез хинолина по Скраупу. 8-Гидроксихинолин (оксин) и его производные, применяемые в медицине. Группа пирана. Неустойчивость  $\alpha$ -,  $\gamma$ -пиранов.  $\alpha$ -,  $\gamma$ -Пироны. Соли пирилия, их ароматичность. Бензопироны: хромон, кумарин, флавоин и их гидроксипроизводные. Флавоноиды: лютеолин, кверцетин, рутин. Флаван и его гидроксипроизводные (катехины). Токоферол (витамин Е). Шестичленные гетероциклы в два гетероатомами. Строение; номенклатура. Представители диазинов: пиримидин, пиразин, пиридазин. Пиримидин и его гидрокси- и аминопроизводные: урацил, тимин, цитозин - компоненты нуклеозидов. Лактимлактазная таутомерия нуклеиновых оснований. Барбитуровая кислота; получение, лактим-лактазная и кето-енольная таутомерия, кислотные свойства. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, фенобарбитал. Тиамин (витамин В1). Конденсированные системы гетероциклов. Пурин: ароматичность. Гидрокси- и аминопроизводные пурина: гипоксантин, ксантин, мочевиная кислота, аденин, гуанин. Лактимлактазная таутомерия. Кислотные свойства мочевиной кислоты, ее соли (ураты). Метилированные ксантины: кофеин, теofilлин, теобромин. Качественные реакции метилированных ксантинов. Нуклеозиды, нуклеотиды. Пуриновые и пиримидиновые нуклеозиды. Строение; номенклатура. Характер связи нуклеинового основания с углеводным остатком. Нуклеотиды. Строение; номенклатура нуклеозидмонофосфатов. Нуклеозидполифосфаты. Отношение к

гидролизу. Рибонуклеиновые кислоты (РНК) и дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК). Первичная структура нуклеиновых кислот. Алкалоиды. Химическая классификация. Основные свойства; образование солей. Алкалоиды группы пиридина: никотин, анабазин. Алкалоиды группы хинолина: хинин. Алкалоиды группы изохинолина и изохинолинофенантрена: папаверин, морфин, кодеин. Алкалоиды группы тропана: атропин, кокаин. Связь реакционной способности с наличием конкретных функциональных групп. Идентификация алкалоидов.

Низкомолекулярные природные соединения. Омыляемые липиды. Высшие жирные кислоты как структурные компоненты триацилглицеринов (паль-митиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая). Взаимосвязь консистенции триацилглицеринов со строением кислот. Гидролиз, гидрогенизация, окисление. Аналитические характеристики жиров и масел (йодное число, число омыления). Мыла и их свойства. Фосфолипиды (лецитины, кефалины): строение, отношение к гидролизу, биологическое значение. Воски: строение, свойства как сложных эфиров, применение в медицине. Терпены и терпеноиды. Изопреновое правило. Классификация по числу изопреновых звеньев и по числу циклов. Моно-терпены. Ациклические (цитраль и его изомеры), моноциклические (лимонен, терпинолен), бициклические ( $\alpha$ -пинен, борнеол, камфора) терпены. Синтез камфоры из апинена и из борнилацетата. Ментан и его производные, применяемые в медицине: ментол, валидол, терпингидрат. Дитерпены: ретинол (витамин А), ретиналь. Тетратерпены (каротиноиды):  $\beta$ -каротин (провитамин А). Стероиды. Строение гонана (циклопентанпергидро-фенантрена). Номенклатура. Стереои́зомерия: цис-, транс-сочленение циклогексановых колец.  $\alpha$ ,  $\beta$ -Стереохимическая номенклатура, 5  $\alpha$ -, и 5  $\beta$ -ряды. Родоначальные углеводороды стероидов: эстран, андростан, прегнан, холан, холестеран. Производные холестерана (стерины): холестерин, эргостерин; витамин D<sub>2</sub>. Производные холана (желчные кислоты): холевая и дезокси-холевая кислоты, парные желчные кислоты. Производные андростана (андрогенные вещества): тестостерон, андростерон. Производные эстрана (эстрогенные вещества): эстрон, эстрадиол, эстриол. Производные прегнана (кортикостероиды): дезокси-кортикостерон, кортизон, гидрокортизон, преднизолон. Агликоны сердечных гликозидов: дигитоксигенин, строфантин. Общий принцип строения сердечных гликозидов. Химические свойства стероидов, обусловленные функциональными группами: образование производных по гидроксильной, карбонильной, карбоксильной группам; свойства ненасыщенных стероидов.

## **Б1.О.14 Клиническая фармакология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний, практических умений и навыков выбора лекарственных средств (ЛС) для проведения эффективной, безопасной, индивидуализированной, контролируемой фармакотерапии у пациентов с использованием основных данных по фармакокинетике, фармакодинамике, фармакогенетике, фармакоэкономике, взаимодействию ЛС, нежелательным лекарственным реакциям в процессе осуществления медицинской деятельности.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. освоение студентами основных вопросов общей и частной клинической фармакологии на основе современных достижений в области фундаментальной и клинической медицины с позиций доказательной медицины;
2. формирование у студентов знаний и умений в области назначения и рационального применения ЛС;
3. формирование у студентов способности осуществлять индивидуализированную, контролируемую, безопасную и эффективную фармакотерапию, организовывать работу с медикаментозными средствами и соблюдать правила их хранения;
4. формирование умений, необходимых для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области клинической фармакологии с использованием знаний основных требований информационной безопасности;



5. формирование знаний, умений и навыков фармакологического обеспечения лечения с учетом взаимодействия ЛС и нежелательных лекарственных реакций на организм, показаний и противопоказаний к применению ЛС.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Введение в клиническую фармакологию. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Взаимодействие ЛС:** Определение понятий «фармакология», «клиническая фармакология», «фармакотерапия», различия между ними. Предмет и задачи клинической фармакологии. Федеральный закон «О лекарственных средствах». Место Минздрава РФ, Фармакологического и Фармакопейного комитетов в сфере обращения ЛС. Типы названий препаратов. Значение ФК для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, объем распределения, метаболизм, период полувыведения, клиренс, пути и скорость выведения. Особенности ФК ЛС в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, пожилые люди), у беременных и лактирующих женщин. Особенности ФК ЛС при заболеваниях органов дыхания, ЖКТ, кровообращения, печени и почек. ФД ЛС. Понятия ФД, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты. Терапевтический индекс, клинический эффект. Современные методы оценки действия ЛС, требования к ним. Действие ЛС при однократном и курсовом применении. Значение фармакологических проб в выборе ЛС и определение рационального режима их дозирования (разовая, суточная, курсовая дозы; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Значение мониторинга на действие ЛС. Взаимосвязь между ФД и ФК.

**Раздел 2. Нежелательные лекарственные реакции. Передозировка лекарственными средствами. Взаимодействие лекарственных средств. Особенности применения лекарственных средств у беременных и лактирующих женщин. Фармакогенетика:** Нежелательные лекарственные реакции. Методы их выявления, профилактики и коррекции. Клинические виды (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные). Механизмы прогнозирования возможного развития НЛР. Зависимость НЛР от пути введения, дозы, длительности применения, возраста пациента. Взаимодействие ЛС. Типы взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническое значение взаимодействия ЛС. Принципы рационального комбинирования ЛС.

**Раздел 3. Клиническая фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. Клинические исследования лекарственных средств, доказательная медицина. Источники клинико-фармакологической информации:** Клиническая фармакоэкономика: виды фармакоэкономического анализа, классификация затрат, принятая в фармакоэкономике, перспективы фармакоэкономических исследований. Клиническая фармакоэпидемиология: виды фармакоэпидемиологического анализа (ABC-VEN анализ, обзор потребления лекарственных средств), установленная суточная доза (DDD). Клинические исследования лекарственных средств: фазы клинических исследований, понятие о GCP, этические и правовые нормы клинических исследований, участники клинических исследований, протокол клинического исследования. Понятие о рандомизированных контролируемых исследованиях. Доказательная медицина: принципы, уровни (классы) доказательности. «Конечные точки» клинических исследований. Мета-анализ. Значение доказательной медицины в клинической практике. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Клинические рекомендации по фармакотерапии заболеваний внутренних органов. Источники клинико-фармакологической информации (справочники, электронные базы данных, Интернет-ресурсы).

**Раздел 4. Клиническая фармакология противомикробных средств:** Пенициллины (бензилпенициллин, феноксиметилпенициллин, оксациллин, ампициллин, амоксициллин, пиперациллин, амоксициллин/клавуланат, пиперациллин/тазобактам).

Цефалоспорины (I поколение - цефазолин, цефалексин; II поколение - цефуроксим,

цефуроксим аксетил; III поколение - цефотаксим, цефтриаксон, цефтазидим, цефоперазон, цефоперазон/сульбактам; IV поколение - цефепим).

Карбапенемы (имипенем, меропенем). Аминогликозиды (стрептомицин, гентамицин, амикацин).

Хинолоны (налиндиксовая кислота) и фторхинолоны (норфлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин).

Макролиды (14-членные - эритромицин, кларитромицин, рокситромицин, 15-членные (азалиды) - азитромицин, 16-членные - mideкамицин, спирамицин).

Тетрациклины (доксциклин, миноциклин). Линкозамиды (линкомицин, клиндамицин). Гликопептиды (ванкомицин). Нитрофураны (нитрофурантоин, фуразолидон).

Сульфаниламиды и комбинированные препараты сульфаниламидов (кот-римоксазол). Нитроимидазолы (метронидазол, тинидазол, орнидазол). Антибиотики разных групп (хлорамфеникол, полимиксин В).

Противогрибковые препараты (нистатин, амфотерицин В, гризеофульвин, клотримазол, кетоконазол, флуконазол, тербинафин). Противотуберкулезные препараты (изониазид, пиразинамид, рифампицин, этамбутол).

Противовирусные препараты (римантадин, ацикловир, ганцикловир, зидовудин).

Фармакодинамика, фармакокинетика, спектр антимикробной активности.

Принципы выбора (эмпирический и этиотропный), определение режима дозирования в зависимости от локализации инфекции и тяжести состояния, функции почек.

Методы оценки эффективности и безопасности антимикробных препаратов. Диагностика и профилактика НЛР.

Комбинация антимикробных ЛС и взаимодействия при совместном назначении с препаратами других групп.

**Раздел 5. Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противовоспалительных ЛС:** Глюкокортикоиды: системные (гидрокортизон, преднизолон, метилпреднизолон, преднизон, дексаметазон, триамцинолон) и ингаляционные (беклометазон, будесонид, флутиказон). Нестероидные противовоспалительные препараты: с выраженной противовоспалительной активностью (ацетилсалициловая кислота, диклофенак, ибупрофен, индометацин, кетопрофен, напроксен, лорноксикам), со слабой противовоспалительной активностью (метамизол, парацетамол, кеторолак). Селективные ингибиторы циклооксигеназы-2 (мелоксикам, целекоксиб). Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенностей ФД, механизма действия, хронофармакологии, ФК – метаболизма и выведения из организма, особенностей воспалительного процесса: локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и пр. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Лекарственное взаимодействие при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

**Раздел 6. Клиническая фармакология лекарственных препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость:** Ксантиновые производные препараты теофиллина короткого и пролонгированного действия. М-холинолитики (ипратропиум). Неселективные адреностимуляторы (адреналин), бета-стимуляторы (изопреналин, орципреналин), бета – стимуляторы: короткого (сальбутамол, фенотерол, тербуталин) и длительного действия (формотерол, сальметерол). Отхаркивающие средства рефлекторного действия (трава термопсиса), резорбтивного действия (калия йодид, натрия бикарбонат). Муколитические средства (бромгексин, амброксол, ацетилцистеин). Стабилизаторы мембран тучных клеток (кромогликат натрия, недокромил натрия). Блокаторы рецепторов лейкотриенов (зафирлукаст, монтелукаст).

Принципы выбора препарата, определения путей введения, способы доставки ЛС в дыхательные пути (дозированные ингаляторы, небулайзер, спейсер, спинхайлер, турбохалер, дискхалер) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости

обструкции дыхательных путей, тяжести бронхообструкции, характеристики мокроты, состояния сердечно-сосудистой системы, ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы.

Оказание первой медицинской помощи при неотложных состояниях: приступе бронхиальной астмы, астматическом статусе, анафилактическом шоке, ангионевротическом отеке.

**Раздел 7. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на органы пищеварительной системы:** Препараты, снижающие желудочную секрецию: H<sub>2</sub>-гистаминоблокаторы (циметидин, ранитидин, фамотидин), ингибиторы протонного насоса (омепразол, эзомепразол), M-холинолитики (пирензепин). Антациды: всасываемые (натрия гидрокарбонат, кальция карбонат) и не всасываемые (гидроокись алюминия, фосфат алюминия, гидроокись магния, трисиликат магния). Гастропротекторы (мизопростол, сукральфат). Препараты висмута (висмута субцитрат) и его комбинированные препараты (ранитидин висмута цитрат). Антибактериальные препараты для эрадикации *Helicobacter pylori* (амоксциллин, кларитромицин, метронидазол, тетрациклин). Ферментные препараты (панкреатин, препараты сложного состава). Антиферментные препараты (апротинин). Антидиарейные средства (лоперамид). ЛС, содержащие бифидобактерии и лактобактерии. Гепатопротекторы (адemetионин, альфа-липоевая кислота, силимарин). Средства, влияющие на моторику ЖКТ: спазмолитики (папаверин, дротаверин, мебеверин); прокинетики (метоклопрамид, домперидон, цизаприд); слабительные ЛС (сеннозиды А и Б, бисакодил, лактулоза, натрия пикосульфат).

Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличия воспалительных изменений в желчных протоках и в печени, желтухи, непереносимости, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможное взаимодействие при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности.

Стандарты фармакотерапии в гастроэнтерологии.

Оказание первой медицинской помощи при желудочно-кишечном кровотечении.

**Раздел 8. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на гемостаз и гемопоэз:** Антикоагулянты: прямые (гепарин, низкомолекулярные гепарины - фраксипарин, эноксапарин, дальтепарин) и непрямые (фениндион, неодикумарин, аценокумарол). Фибринолитические средства (стрептокиназа, урокиназа, альтеплаза). Препараты, понижающие агрегацию тромбоцитов (ацетилсалициловая кислота, пентоксифиллин, дипиридамола, тиклопидин, клопидогрель). Препараты, повышающие свертываемость крови (витамин К и его аналоги, тромбин, гемостатическая губка, фибриноген). Ингибиторы фибринолиза (кислота аминокaproновая). Препараты железа (железа сульфат). Средства для остановки кровотечения у пациентов с гемофилией (криопреципитат VIII фактора, антигемофильная плазма).

Принципы выбора и определение режима дозирования в зависимости от состояния свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем пациента, данных ФК и ФД препаратов и их особенностей при заболевании печени, почек, ЖКТ, органов кровотока, сердечно-сосудистой системы, применение в различные сроки беременности, у лактирующих женщин и пожилых лиц. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможное взаимодействие при комбинированном назначении препаратов и в сочетании с препаратами других групп.

**Раздел 9. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на сосудистый тонус, функции миокарда и диуретики:** Вазоконстрикторы (адреналин, норадреналин). Вазодилататоры периферические с преимущественным влиянием на артериолы (гидралазин, дигидралазин), на вены (нитраты, молсидомин) и смешанного действия (натрия нитропруссид). Стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов (клонидин, метилдопа). Симпатолитики (резерпин). Ганглиоблокаторы (бензогексоний, гиргоний, арфонад). Ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (каптоприл, эналаприл, лизиноприл, фозиноприл,

периндоприл). Блокаторы рецепторов ангиотензина-II (лозартан, валсартан). Блокаторы «медленных» кальциевых каналов - дигидропиридиновые производные (нифедипин, амлодипин, лацидипин), производные бензодиазепина (дилтиазем), производные фенилалкамина (верапамил). Альфа-адреноблокаторы (празозин, доксазозин). Бета-адреноблокаторы: неселективные (пропранолол), селективные (метопролол, атенолол, бисопролол), с внутренней симпатомиметической активностью (пиндолол, окспренолол), с вазодилатирующим действием (небиволол). Альфа и бетаадреноблокаторы (карведилол). Показания к применению.

Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования с учетом тяжести заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, влияния препарата на сократимость миокарда, состояния периферических сосудов, лекарственного взаимодействия, переносимости, данных ФК, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Синдром отмены. Возможное взаимодействие при комбинированном их назначении и в сочетании с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (строфантин, дигоксин), допамин, добутамин. Режим дозирования сердечных гликозидов в зависимости от состояния метаболизма и экскреции у пациента, состояния сердечно-сосудистой системы, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диагностика, коррекция и профилактика гликозидной интоксикации. Возможное взаимодействие при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Ингибиторы карбоангидразы (ацетазоламид). Осмодиуретики (маннитол). Петлевые диуретики (фуросемид, этакриновая кислота). Тиазидовые и тиазидоподобные диуретики (гидрохлортиазид, индапамид). Калийсберегающие диуретики (спиронолактон, амилорид, триамтерен).

Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения в зависимости от ФК и ФД, тяжести заболевания и срочности состояния, выраженности отечного синдрома, нарушений электролитного баланса, КЩС, уровня АД, состояния органов экскреции и метаболизма, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможное взаимодействие при комбинированном их назначении и в сочетании с препаратами других групп.

Оказание первой врачебной помощи при неотложных состояниях: коллапсе, гипертоническом кризе, приступе стенокардии, остром коронарном синдроме (острый инфаркт миокарда и нестабильная стенокардия), острой сердечной недостаточности, пароксизме наджелудочковой тахикардии, пароксизме мерцательной аритмии, пароксизме желудочковой тахикардии, приступе Морганьи-Адамса-Стокса, тромбоэмболии легочной артерии.

**Раздел 10. Клиническая фармакология психотропных лекарственных средств:** Психостимуляторы (кофеин, сиднокарб). Нейролептики (хлорпротиксен, галоперидол, клозапин, сульпирид, лития карбонат). Транквилизаторы (диазепам, алпразолам, мидазолам). Антидепрессанты (амитриптилин, флуоксетин). Снотворные (нитразепам, зопиклон, золпидем). Противосудорожные (фенобарбитал, карбамазепин, вальпроат).

Показания и принципы выбора, определение режима дозирования психотропных ЛС в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей; взаимодействие с другими препаратами. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможное взаимодействие при комбинированном назначении препаратов и в сочетании с ЛС других групп.

**Раздел 11. Клиническая фармакология ЛС, применяемых в эндокринологии:** Клиническая фармакология гипогликемических лекарственных средств и препаратов, влияющих на функции щитовидной железы. Клинико-фармакологические подходы к выбору групп и конкретных лекарственных средств для фармакотерапии сахарного диабета, гипо-

и гиперфункции щитовидной железы. Пероральные гипогликемические средства: производные сульфонилмочевины (глибенкламид); бигуаниды (метформин); ингибиторы альфа-глюкозидазы (акарбоза), сенситайзеры (пиоглитазон). Инсулины человеческие: короткого действия, продолжительного действия комбинация инсулинов средней продолжительности и короткого действия. Препараты, влияющие на функцию щитовидной железы: препараты гормонов щитовидной железы (левотироксин натрий); препараты йода (калия йодид); анти тиреоидные ЛС (мерказолил, тиамазол).

Терапия неотложных состояний в эндокринологии. Выбор, режим дозирования и способ введения в зависимости от ФД и ФК, тяжести заболевания и urgencyности состояния, состояния органов экскреции и метаболизма. Лекарственное взаимодействие. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика НЛР. Возможное взаимодействие при их комбинированном назначении и в сочетании с препаратами других групп.

**Раздел 12. Клиническая фармакология противоопухолевых средств:** Алкилирующие средства: комплексные соединения платины (цисплатин), хлорэти-ламины (циклофосфан); антиметаболиты: фолиевой кислоты (метотрексат), пиримидина (5-фторурацил); противоопухолевые антибиотики: антрациклины (доксорубин), актиномицины (дактиномицин); моноклональные антитела к эпидермальному фактору роста: (ритуксимаб, трастузумаб); ингибитор тирозинкиназной активности рецепторов эпидермального фактора роста (эрлотиниб); таксаны (паклитаксел); ретиноиды (бексаротен); алкалоиды (винорельбин, винкристин).

ФД основных групп. Принципы выбора в зависимости от особенностей ФК, вида опухолевого процесса, локализации, злокачественности и интенсивности роста, генерализации процесса. Виды комбинированной терапии. Методы оценки эффективности и безопасности. НЛР: медикаментозная профилактика и терапия.

## **Б1.О.15 Биология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний по общим биологическим закономерностям, подготовка обучающихся к системному восприятию медико-биологических, общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формирование у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить свойства и особенности функционирования биологических систем на разных уровнях организации: молекулярно-генетическом, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом; закономерности размножения и развития организмов в процессе онто- и филогенеза;

2. изучить закономерности наследственности и изменчивости; закономерности эволюции органического мира; организацию экосистем; основы паразитизма и биологию паразитов, имеющих медицинское значение;

3. освоить методы изучения биологических объектов, позволяющие понять принципы их организации на субклеточном, клеточном, организменном и надорганизменном

уровнях (микроскопирование, приготовление временных микропрепаратов), идентификации паразитов;

4. научить применять законы наследственности для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека;

5. освоить методы изучения генетики человека, позволяющие определить роль средовых и наследственных факторов в развитии наследственных заболеваний, риск появления генетических болезней в популяциях человека;

6. научить обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Учение о клетке:** Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокinesis.

**Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов:** Размножение организмов. Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

**Раздел 3. Основы генетики и селекции:** Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения куль-

турных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).

**Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение:** Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация. История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.

Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

**Раздел 5. Происхождение человека:** Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

**Раздел 6. Основы экологии. Бионика:** Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.

## **Б1.О.16 Гистология, эмбриология, цитология и генетика**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися современных представлений об основных закономерностях развития и жизнедеятельности организма на

основе структурной организации клеток, тканей и органов, о гистофункциональных особенностях тканевых элементов и формировании умений и навыков идентифицировать органы, ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучить основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов;

2. Изучить гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования;

3. Изучить анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма человека, а также в области функциональных систем организма человека, их регуляции и саморегуляции при воздействии с внешней средой в норме и патологических процессах;

4. Научить распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными биологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.

**2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Цитология:** Возникновение и развитие гистологии и цитологии как самостоятельных наук. П. И. Перемежко, Флеминг, Лейдиг. Роль клеточной теории в развитии гистологии и медицины. Работы Шванна, Пуркинье и др. Создание самостоятельных кафедр гистологии в России. А.И. Бабухин, Ф.В. Овсянников, К. А. Арнштейн, П.И. Перемежко и др. Значение отечественных исследователей в развитии эмбриологии. К.Э. Бэр, И.И. Мечников. Развитие гистологии, цитологии и эмбриологии в России (Д.Н. Насонов, Н.Г. Хлопин, Г.К. Хрущев, Т.А. Григорьева, Д.П. Филатов. П.Г. Светлов, А.Г. Кнорре и др.). Современный этап в развитии гистологии, цитологии и эмбриологии. Тесная связь с физико-химическими науками, использование их достижений. Электронная микроскопия. Развитие гистохимических исследований, автордиографии и морфометрических методов. Понятие о клетке, как элементарной живой системе, основе строения и функции эукариотических организмов. Понятие о неклеточных структурах (симпласт, синцитий, межклеточное вещество). Значение цитологии для медицины. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Общая организация животных клеток: цитоплазма с клеточной оболочкой, ядро. Форма и величина клеток в связи с их функциональной специализацией. Структурные компоненты клетки Цитоплазма Биологическая мембрана как структурная основа жизнедеятельности клеток, ее молекулярная организация и основные функции. Клеточная оболочка. Клеточная мембрана (цитолемма), надмембранный и подмембранный слои, их структурно-химическая и функциональная характеристика. Механизмы транспорта веществ, рецепции, адгезии. Эндо- и экзоцитоз. Межклеточные соединения (контакты). Функциональная и структурная характеристика различных видов соединений. Простые соединения. Сложные соединения: плотные, соединения, щелевые соединения (нексусы), промежуточные соединения, десмосомы, пальцевидные соединения. Основные компоненты цитоплазмы - органеллы, включения, гиалоплазма (матрикс). Органеллы - определение, классификации. Органеллы общего значения. Органеллы, имеющие мембранное строение Эндоплазматическая сеть - строение и функции зернистой и незернистой эндоплазматической сети, их значение в синтезе веществ; особенности строения в связи с различным метаболизмом клеток. Комплекс Гольджи - структура, функции, роль в процессах секреции в железистых клетках, значение во взаимодействии мембранных структур. Лизосомы - строение, основные ферменты, роль в процессах внутриклеточного переваривания; первичные и вторичные лизосомы, гетеро- и аутофагосомы, значение лизосом в клетках, выполняющих защитные функции в организме. Пероксисомы - строение, ферментный состав, функции. Митохондрии - строение, основной ферментный состав, функции; представление об автономном синтезе белка в митохондриях, репродукция митохондрий. Органеллы, не имеющие мембранного строения Рибосомы - строение, химический состав, функции. Свободные рибосомы, полирибосомы, связь с другими структурными компонентами



клетки (цитоцентр) - строение, функции в интерфазе и во время деления клетки. Микротрубочки - строение, функции. Микрофибриллы и микрофиламенты - актиновые, миозиновые др.; их химический состав, функциональная характеристика. Органеллы специальные Образование специальных органелл на основе преобразования органелл общего значения или других частей клетки. Микроворсинки. Базальные складки. Мерцательные реснички. Жгутики. Тонкофибриллы. Миофибриллы. Нейрофибриллы. Строение и функции специальных органелл. Включения. Определение, классификация, значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений. Гиалоплазма. Определение, Физико-химические свойства, представление о химическом составе. Значение в обмене веществ и поддержании целостности цитоплазматических структур клетки. Ядро Значение ядра в жизнедеятельности клетки и в передаче генетической информации в ряду поколений клеток. Форма, величина, количество ядер в клетках с различной, специализацией. Ядерно-цитоплазматические отношения как показатель функционального состояния клетки. Основные компоненты ядра: ядерная оболочка, хромосомы, ядрышко, кариоплазма (нуклеоплазма). Оболочка ядра. Строение. Участие ядерной оболочки в обмене веществ между ядром и цитоплазмой. Роль поровых комплексов в ядерно-цитоплазматических процессах. Взаимодействия ядерной оболочки с мембранной системой цитоплазмы клетки. Хромосомы. Структура хромосом в интерфазном ядре. Их молекулярнохимическая организация и роль жизнедеятельности клеток. Понятие о хроматине. Эухроматин (диффузный) и гетерохроматин (конденсированный). Половой хроматин. Структура и роль хромосом в делящихся клетках. Кариотип. Ядрышко. Строение. Роль ядрышек в синтезе РНК и формирование рибосом. Участие ядрышковых организаторов хромосом в образовании ядрышка. Функциональная лабильность ядрышек. Основные проявления жизнедеятельности клеток Синтетические процессы в клетке Взаимодействия структурных компонентов клетки при синтезе белков и небелковых веществ. Понятие о секреции и ее видах. Жизненный (клеточный) цикл клеток. Определение жизненного цикла. Характеристика его этапов (митотический цикл, рост и дифференцировка, активное функционирование, старение и смерть клеток). Особенности жизненного цикла у различных видов клеток. Репродукция клеток и клеточных структур Митотический цикл. Определение и биологическое значение. Периоды (интерфаза и митоз). Характеристика основных процессов митотического цикла. Митоз. Биологическая сущность. Фазы митоза. Преобразования структурные компоненты клетки во время каждой из фаз. Чувствительность клеток в разные периоды митотического цикла к воздействию физико-химических факторов (лучевая энергия, токсические вещества, лекарственные препараты). Эндорепродукция. Пloidность, ее функциональное и биологическое значение. Механизм возникновения полиплоидии: эндомитоз, образование двуядерных и многоядерных клеток. Мейоз. Его особенности и биологическое значение. Внутриклеточная регенерация. Общая морфофункциональная характеристика. Биологическое значение. Реакции клеток на повреждающие воздействия. Обратимые и необратимые изменения клеток в измененных условиях существования. Некроз, апоптоз.

**Раздел 2. Общая и частная гистология:** Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры - симпласты как производные клеток. Межклеточное вещество. Клетки в тканевой системе. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенциалов. Диффероны. Молекулярно-генетические основы детерминации дифференциальная активность генов, понятие о генетике соматических клеток и их эпигенетических свойствах. Закономерности возникновения и эволюции тканей, теории параллелизма А.А. Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г. Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки, Морфофункциональная (групповая) и генетическая (типичная) классификация тканей. Системообразующие факторы тканей, механизмы обеспечения тканевого гомеостаза (тканево-специфические и общие). Восстановительные способности тканей

- типы физиологической регенерации в обновляющихся, лабильных и стационарных клеточных популяциях, репаративная регенерация. Пределы изменчивости тканей, понятие о метаплазии. Эпителиальные ткани и железы Общая морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей в связи с их пограничным положением в организме. Гистогенез эпителиальных тканей. Морфофункциональная генетическая классификация. Вклад Н.Г. Хлопина в изучение эпителиальных тканей. Межклеточные связи в эпителиальных тканях. Специальные органеллы клеток эпителиальных тканей. Базальная мембрана. Горизонтальная и вертикальная анизоморфность эпителиальных пластов, поляризация клеток. Строение различных видов эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии. Многорядный эпителий. Неороговевающий и ороговевающий эпителий. Переходный эпителий. Физиологическая и репаративная регенерация эпителиальных тканей. Диффероны различных эпителиальных тканей. Расположение камбиальных клеток в различных эпителиях. Секреторная функция эпителиальных тканей. Железы, их строение и принципы классификации. Гистофизиология секреторного процесса. Секреторный цикл. Особенности строения секреторных клеток в зависимости от фаз секреторного цикла. Типы секреции: голокринный, апокринный и мерокринный. Кровь и лимфа Состав крови и лимфы, их основные функции. Форменные элементы крови и лимфы - лейкоциты, постклеточные (неклеточные) структуры крови человека - эритроциты и кровяные пластинки (тромбоциты). Морфологическая классификация лейкоцитов (гранулоциты и агранулоциты). Строение форменных элементов, их функции. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Возрастные и половые особенности крови. Особенности крови плодов, новорожденных, постнатальная динамика. Понятие о физиологической регенерации крови и лимфы (Кроветворение см. в разделе «Система кроветворения и иммуногенеза; гемоцитопоэз и иммуноцитопоэз»). Соединительные ткани Общая и морфофункциональная характеристика, классификация. Возрастные изменения клеток и межклеточного вещества соединительных тканей. Волокнистая соединительная ткань. Классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Фибробласты, их происхождение, разновидности и потенциалы дальнейшей дифференциации; строение и цитохимическая характеристика; внутриклеточные и внеклеточные стадии фибриллогенеза. Макрофаги (гистоциты), их происхождение, строение, функции, роль в защитных реакциях организма; понятие о мононуклеарной макрофагической системе. Липоциты (жировые клетки), их происхождение, строение, и цитохимическая характеристика; липоциты белой и бурой жировой ткани, их роль в метаболизме. Адвентициальные клетки, их происхождение, строение и значение в связи с различной дифференцировкой. Перициты, их происхождение, строение и функциональная характеристика. Плазматические клетки, их происхождение, строение, цитохимическая характеристика, функция, роль в иммунитете. Тканевые базофилы (тучные клетки), их происхождение, строение, функции, участие в регуляции состояния соединительной ткани и в обмене биогенных аминов (моноаминов). Пигментные клетки, их происхождение, строение, функция. Межклеточные вещества. Общая характеристика и строение. Основное вещество, его физико-химические свойства и значение. Коллагеновые и эластические волокна, их роль, строение и химический состав. Ретикулиновые волокна. Происхождение межклеточного вещества. Взаимоотношения крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани. Функционирование лейкоцитов в рыхлой волокнистой соединительной ткани. Взаимодействие клеток в процессах гистогенеза, регенерации, воспаления, их участие в защитных реакциях организма. Другие виды соединительных тканей. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функции. Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Жировая ткань, разновидности, строение и значение. Пигментная ткань. Слизистая ткань. Сухожилие как орган. Скелетные ткани Общая Морфофункциональная характеристика. Классификация. Хрящевые ткани. Общая Морфофункциональная характеристика. Хрящевые клетки - хондробласты, хондроциты и хондрокласты. Изогенные группы клеток. Виды хрящевых тканей. Гистохимическая характеристика и строение межклеточного вещества различных видов хрящевых тканей. Хондрогенез и возрастные изменения

хрящевых тканей. Хрящ как орган. Строение гиалинового волокнистого и эластического хрящей. Надхрящница. Ее значение в питании, росте и регенерации хряща. Костные ткани. Морфофункциональная характеристика, классификация. Клетки костной ткани: остеоциты, остеобласты, остеокласты. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Грубоволокнистая костная ткань. Пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань. Их локализация в организме и морфофункциональные особенности. Регенерация костных тканей. Эктопическое развитие костных тканей. Остеогенез прямой и непрямой. Изменения с возрастом. Кость как орган. Микроскопическое строение кости. Надкостница (периост и эндост), ее строение, роль в питании, росте и регенерации кости. Сосуды и нервы кости. Развитие кости непосредственно на месте эмбриональной соединительной ткани. Развитие кости на месте хряща. Перестройка кости во время роста организма. Факторы, влияющие на рост костей. Мышечные ткани. Общая Морфофункциональная характеристика мышечных тканей, источники их развития и классификации. Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. Гистогенез, строение, Морфофункциональная и гистохимическая характеристика. Гладкий миоцит. Организация сократительного аппарата. Регенерация гладкой мышечной ткани. Возрастные изменения. Поперечно-полосатые (исчерченные) мышечные ткани. Скелетная мышечная ткань (соматического типа). Гистогенез. Мышечное волокно (симпласт), как структурная единица ткани. Строение мышечного волокна: базальная мембрана, сарколемма, ядра, органеллы общего значения, специальные органеллы. Саркомер как структурная единица миофибриллы. Механизм мышечного сокращения. Мышечные волокна различного типа. Миосателлиты. Регенерация скелетной мышечной ткани. Мышца как орган. Микроскопическое строение мышц, их иннервация и васкуляризация. Связь мышц с сухожилием. Регенерация мышц. Сердечная мышечная ткань. Гистогенез. Классификация: сократительная и ритм задающая (проводящая) сердечные мышечные ткани. Особенности строения и функции двух видов сердечной мышечной ткани. Кардиомиоциты; органеллы общего значения и специальные органеллы кардиомиоцитов, морфологическая характеристика и функциональное значение вставочных дисков. Возможности регенерации сердечной мышечной ткани. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика. Источники развития. Гистогенез. Нейроциты (нейроны). Классификации нейроцитов: морфологическая и функциональная. Строение аксона и дендритов. Общие и специальные органеллы, их значение, транспортные процессы в нейроците. Образование нейромедиаторов и нейропептидов. Нейросекреторные клетки. Нейроглия. Общая характеристика и основные разновидности. Макроглия. Типы глиоцитов. Центральные глиоциты, (эпендимоциты, астроциты и олигодендроглиоциты), периферические глиоциты (глиоциты ганглиев) нейролеммоциты. Их строение и значение. Микроглия. Нервные волокна. Общая Морфофункциональная характеристика. Классификация. Строение миелиновых и безмиелиновых нервных волокон, Дегенерация и регенерация нервных волокон. Нервные окончания. Общая Морфофункциональная характеристика Рецепторные и афферентные окончания, их классификация и строение. Понятие о синапсе. Межнейрональные синапсы. Классификация, строение. Медиаторы, Механизм передачи возбуждения в синапсах. Морфологический субстрат рефлекторной деятельности нервной системы (понятие о простой и сложной рефлекторных дугах). Роль синапсов в "поляризации" рефлекторной дуги.

**ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ.** Нервная система. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Периферическая нервная система. Нерв. Строение. Реакция на повреждения и регенерация. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Источники развития. Тканевой состав. Строение: капсула, нейроциты и глиоциты. Положение узлов в рефлекторной дуге. Центральная нервная система. Особенности строения серого и белого вещества. Понятие о нервных центрах. Строение оболочек мозга. Спинной мозг. Общая морфофункциональная характеристика. Развитие. Строение серого вещества. Нейронный состав, глиоциты. Ядра, их строение и функциональная характеристика. Собственный аппарат рефлекторной деятельности. Передние и

задние корешки. Строение белого вещества. Морфофункциональная характеристика проводящих путей. Головной мозг. Общая морфофункциональная характеристика. Эмбриогенез. Серое и белое вещество. Ствол мозга. Нейронная организация серого вещества. Продолговатый мозг. Ретикулярная формация. Гипоталамус. Характеристика основных ядерных групп. Функции промежуточного мозга. Мозжечок. Строение и функциональное значение. Нейронный состав коры мозжечка. Аfferентные и эfferентные волокна. Межнейронные связи. Глиоциты мозжечка. Кора больших полушарий головного мозга. Общая морфофункциональная характеристика коры. Цитоархитектоника. Нейронный состав. Пластинки (слои) коры больших полушарий. Понятие о колонках. Межнейронные связи. Миелоархитектоника: радиальные и тангенциальные волокна. Глиоциты. Гематоэнцефалический барьер, его строение и значение, Автономная (вегетативная) нервная система. Общая морфофункциональная характеристика и подразделение на отделы. Ганглии автономной нервной системы (экстра интрамуральных). Ядра центральных отделов автономной нервной системы. Пре- и постганглионарные нервные волокна. Особенности строения рефлекторных дуг автономной нервной системы. Пре- и постнатальное развитие органов нервной системы. Возрастные изменения коры. Пре- и постнатальная динамика процессов миелинизации в центральной и периферической нервной системе. Органы чувств. Общая характеристика органов чувств в свете учения об анализаторах (сенсорных системах). Рецепторные клетки и механизмы рецепции. Классификация органов чувств по генезу и структуре рецепторных клеток. Орган зрения. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический (светопреломляющий), аккомодационный, рецепторный аппарат. Фоторецепторные клетки. Механизм фоторецепции. Нейронный состав и глиоциты сетчатки. Пигментный слой. Желтое пятно и центральная ямка. Диск зрительного нерва. Строение зрительного нерва. Сосудистая оболочка глазного яблока. Вспомогательный аппарат глаза. Возрастные изменения. Орган обоняния. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Рецепторные или обонятельные клетки. Поддерживающие или базальные клетки. Гистофизиология органа обоняния. Возрастные изменения. Орган вкуса. Общая морфофункциональная характеристика и ход эмбрионального развития. Вкусовые луковицы. Вкусовые клетки. Поддерживающие и базальные клетки. Иннервация вкусовых луковиц. Гистофизиология органа вкуса. Органы слуха и равновесия. Общая морфофункциональная характеристика. Внутреннее ухо. Костный и перепончатый лабиринты. Источники и ход эмбрионального развития. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: маточка, мешочек и полукружные каналы. Их рецепторные отделы; пятна и ампулярные гребешки. Волосковые (сенсорно-эпителиальные) и опорные клетки. Отолитовая мембрана и купол. Гистофизиология вестибулярного лабиринта. Улитковая часть перепончатого лабиринта. Спиральный орган. Волосковые (сенсорно-эпителиальные) и опорные клетки. Гистофизиология восприятия звуков. Сердечно-сосудистая и лимфатическая система. Общая морфофункциональная характеристика сердечно-сосудистой системы. Источники и ход эмбрионального развития органов сосудистой системы. Кровеносные сосуды. Общие, принципы строения, тканевой состав и гистохимические особенности стенок кровеносных сосудов. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Перестройка и регенерация сосудов. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Иннервация сосудов. Сосудистая система новорожденного. Постнатальные изменения в сосудистой стенке в связи с возрастом и профессией. Артерии. Строение стенки артерий в связи с гемодинамическими условиями. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечноэластического и эластического. Органные особенности артерий. Сосуды микроциркуляторного русла. Строение, гемодинамические условия, значение в обмене веществ. Артериолы, их роль в кровообращении. Строение. Гемокапилляры. Классификация, функция и строение. Морфологические основы процесса проницаемости капил-

ляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров. Вены. Функциональное значение и строение. Артериоло-венулярные анастомозы. Значение для кровообращения. Классификация. Строение артериоло-венулярных анастомозов различного типа. Вены. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов. Органные особенности вен. Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции. Сердце. Общая морфофункциональная характеристика сердца. Источники и ход эмбрионального развития. Строение стенки сердца, ее оболочки, их тканевой состав. Сосуды сердца. Иннервация сердца. Эндокард и его производные - клапаны сердца. Миокард, его типичная и атипичная мышечная ткань, значение в работе сердца, ее морфофункциональная характеристика. Эпикард и париетальный листок перикарда. Сердце новорожденного. Процессы перестройки сердца после рождения. Возрастные изменения сердца. Васкуляризация и иннервация сердца. Органы кроветворения и иммунной защиты. Общая морфофункциональная характеристика. Основные источники и этапы формирования кроветворных органов в филогенезе человека, животных и позвоночных. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Костный мозг. Строение и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Желтый костный мозг. Возрастные изменения. Регенерация костного мозга. Тимус. Роль в Т-лимфоцитопозе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества. Васкуляризация. Регенерация. Возрастные изменения. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Лимфатические фолликулы в стенке воздухоносных путей и пищеварительного тракта (одиночные и множественные). Лимфатические узлы. Строение и тканевой состав. Корковое вещество, мозговое вещество, паракортикальная зона. Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Иннервация, регенерация лимфатических узлов. Возрастные изменения. Гемолимфатические узлы. Строение и функциональное значение. Селезенка. Белая и красная пульпа, их строение и тканевой состав. Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов. Иннервация. Регенеративные возможности селезенки. Возрастные изменения. Гемоцитопоз и иммуноцитопоз. Развитие крови как ткани (эмбриональный гемоцитопоз). Постэмбриональный гемоцитопоз и иммуноцитопоз - физиологическая регенерация крови. Характеристика стволовых и полустволовых клеток крови (полипотентных предшественников), унипотентных предшественников. Циркуляция стволовых клеток в организме. Понятие о колониеобразующих единицах (КОЕ) клеток крови. Характеристика бластных форм клеток крови. Морфологически идентифицируемые стадии развития клеток крови - дифференцирующиеся (созревающие) клетки и дифференцированные (зрелые) клетки. Микроскопическая, ультрамикроскопическая и цитохимическая характеристика клеток в дифферонах эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и кровяных пластинок. Характеристика миелоидной и лимфоидной тканей и роль микроокружения для развития гемоцитопозических клеток. Регуляция гемоцитопоза и иммуноцитопоза. Морфологические основы иммунологических реакций. Процессы иммуноцитопоза в центральных органах (антигеннезависимые). Рециркуляция Т- и В-лимфоцитов. Т и В-зависимые зоны периферических органов. Антигеннезависимые реакции клеток и их кооперация при иммунном ответе на различные виды антигенной стимуляции. Эффекторная клетка и клетки памяти клеточного и гуморального иммунитета. Естественные киллеры. Плазматические клетки. Кооперация клеток-макрофагов. Т и В-лимфоцитов в иммунных реакциях. Морфологические изменения лимфоидных органов при иммунном ответе. Эндокринная система. Общая и морфофункциональная характеристика системы. Понятие о гормонах и их значение в организме. Классификация эндокринных желез. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о клетках-мишенях и рецепторах к гормонам. Механизмы действия гормонов на клетки - мишени. Взаимосвязь эндокринной

и нервной систем. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система Гипоталамус. Источники и ход эмбрионального развития, крупноклеточные и мелкоклеточные ядра гипоталамуса. Особенности строения и функции нейросекреторных клеток. Классификация нейрогормонов по их химическому составу и функции. Аденогипофизотропная зона гипоталамуса. Либерины и статины. Пути регуляции гипоталамусом желез эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса нервной и эндокринной системами. Гипофиз. Источники и ход эмбрионального развития адено- и нейрогипофиза. Строение, тканевой и клеточный состав аденогипофиза. Морфофункциональная характеристика аденоцитов. Изменение аденоцитов при нарушении гормонального статуса. Гипоталамо-аденогипофизарное кровообращение, его роль в транспорте гормонов. Строение и функция нейрогипофиза. Гипофиз новорожденного и его перестройка на этапах онтогенеза. Эпифиз. Источники и ход эмбрионального развития. Строение, клеточный состав. Связь с другими эндокринными железами. Иннервация. Возрастные изменения. Периферические эндокринные железы. Щитовидная железа. Источники и ход эмбрионального развития. Строение, тканевой и клеточный состав. Фолликулы как морфо-функциональные единицы, межфолликулярная соединительная ткань. Тироциты и их гормоны, фазы секреторного цикла. С-клетки. Источники развития, секреторная функция. Васкуляризация и иннервация щитовидной железы. Пролиферация тиреоидного эпителия у новорожденных и на этапах онтогенеза. Околощитовидные железы. Источники и ход эмбрионального развития. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Васкуляризация, иннервация и механизмы регуляции околощитовидных желез. Надпочечники. Источники и ход эмбрионального развития. Зоны и их клеточный состав. Особенности строения адренокортикоцитов и связь их структуры с характером синтеза и секреторных функций адренокортикоцитов. Роль гормонов надпочечников в развитии синдрома напряжения и морфологические проявления последнего в структуре надпочечников. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны. Васкуляризация и иннервация надпочечников. Надпочечник новорожденного и возрастные изменения. Одиночные гормонопродуцирующие клетки не эндокринных органов (APUDсистема). Источники развития. Локализация, клеточный состав элементов системы. Гормоны и их роль в регуляции функций органа и организма. Пищеварительный аппарат Строение стенок пищеварительного канала. Общая морфофункциональная характеристика. Слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочки, их слои и тканевой состав. Общая характеристика слизистой оболочки, ее строение и значение. Особенности слизистой оболочки, различных участков пищеварительного канала. Иннервация и васкуляризация пищеварительной трубки, ее лимфоидный аппарат. Железы пищеварительного аппарата, локализация и структурная организация, принципы кровоснабжения и иннервации. Эндокринный аппарат пищеварительного тракта. Морфофункциональная характеристика. Ротовая полость. Развитие. Функции. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями условий в ротовой полости. Губы, щеки, твердое и мягкое небо, язычок, десны, миндалины; их строение, кровоснабжение, иннервация. Большие слюнные железы. Экзо- и эндокринные функции. Строение, гистофизиология в пре- и постнатальном периодах, кровоснабжение и иннервация. Язык. Функции, строение. Особенности строения слизистой оболочки на верхней и нижней поверхности органа. Сосочки языка и их виды. Кровоснабжение и иннервация. Зубы. Строение. Источники и ход эмбрионального развития. Эмаль, дентин и цемент- строение, значение и химический состав. Пульпа зуба - строение и значение. Периодонт - строение и значение. Кровоснабжение и иннервация зуба. Смена зубов. Возрастные изменения. Глотка и пищевод. Функция, строение, стенки, источники и ход эмбрионального развития. Строение различных отделов стенки пищевода. Железы пищевода, их гистофизиология. Особенности строения стенки пищевода у новорожденного и в различные периоды после рождения. Желудок. Морфофункциональная характеристика, источники и ход эмбрионального развития. Строение стенки, ее тканевой состав. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах органа. Локализация, строение и клеточный состав желез. Гистофизиология секреторных

клеток, кровоснабжение и иннервация стенок желудка. Регенераторные потенции органа. Возрастные особенности строения стенки желудка. Тонкая и толстая кишка. Источники эмбрионального развития кишечной трубки. Развитие ворсинок, крипт, желез. Понятие о физиологической атрезии. Развитие кишечника в пре- и постнатальном периодах. Тонкая кишка. Морфофункциональная характеристика. Строение стенки. Система «крипта-ворсинка» как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия, их строение и цитофизиология. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах кишки (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишка). Гистофизиология процесса пищеварения. Роль микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Кровоснабжение и иннервация стенки тонкой кишки. Регенераторные потенции. Возрастные изменения стенки тонкой кишки. Толстая кишка, морфофункциональная характеристика. Строение стенки. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Кровоснабжение и иннервация. Червеобразный отросток, его строение и значение. Прямая кишка. Морфофункциональная характеристика стенки. Поджелудочная железа. Морфофункциональная характеристика, источники эмбрионального развития. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы клеток эндокринного отдела и их Морфофункциональная характеристика. Ацино-островковые клетки. Кровоснабжение и иннервация поджелудочной железы. Регенераторные потенции органа. Особенности гистофизиологии в разные периоды детства. Возрастные изменения железы при старении организма. Печень. Морфофункциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Особенности кровоснабжения печени. Строение дольки как структурнофункциональной единицы. Представления о портальной дольке и ацинусе. Гисто-функциональная характеристика внутридольковых гемокапилляров. Гепатоциты, их строение, цитохимические особенности и функции. Понятие о морфо-функциональных различиях гепатоцитов в пределах печеночной дольки. Регенераторные потенции печени. Особенности гистоструктуры печени доношенных и недоношенных новорожденных. Морфо-функциональные характеристики печени детей раннего возраста и при старении организма. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Развитие, классификация, строение, стенки. Регенераторные потенции. Дыхательный аппарат. Общая морфофункциональная характеристика. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Источники и ход эмбрионального развития. Тканевой состав. Представление о не респираторных функциях дыхательного аппарата барьернометаболической, иммунной защиты и др. и их структурном обеспечении. Оболочки стенки воздухоносных путей: слизистая оболочка, подслизистая основа, фиброзно-хрящевая оболочка, наружная оболочка и их слои. Внелегочные воздухоносные пути. Строение стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов. Гисто-функциональные особенности слизистой оболочки. Легкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы. Зависимость строения стенки бронхов и бронхиол от их калибра. Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы пневмоцитов, их Гисто-функциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантноальвеолярного комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэро-гематический барьер и его значение в газообмене. Макрофаги легкого. Кровоснабжение и иннервация легкого. Возрастные особенности легкого. Строение легкого новорожденного (живо и мертворожденного) ребенка, развитие легкого в постнатальном периоде. Возрастные изменения легкого в процессе старения. Регенераторные потенции органов дыхания. Плевра. Общий покров. Кожа. Морфофункциональная характеристика кожи как органа, и система покрова. Источники и ход эмбрионального развития. Тканевой состав кожи. Постнатальное развитие, регионарные особенности. Секуляризация и иннервация. Кожа как орган чувств. Регенерация кожи. Возрастные изменения. Эпидермис. Слои эпидермиса. Понятие о процессе кератинизации и мягком кератине как белковом комплексе. Базальный слой. Шиловидный слой как зона синтеза серосодержащего компонента кератина. Переходная зона (Зернистый и блестящий слои). Изменение клеток в процессе кератинизации. Роговой слой. Клеточное

обновление эпидермиса и представление о его колонковой организации. Дополнительные диффероны эпидермиса: макрофагальный и меланоцитарный. Меланосомы и пигментация кожи. Базальная пластинка, дермально-эпидермальное соединение. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевой состав. Железы кожи. Сальные и потовые железы, их развитие, строение, гистофизиология. Молочные железы. Ороговевающие придатки кожи. Твердый кератин и изменения клеток, связанные с его продукцией. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос. Ногти. Строение и рост ногтей. Мочевыделительные органы Общая морфо-функциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Тканевой состав органов. Почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон - функциональная единица почки. Типы нефронов. Гистофизиология нефронов и собирательных трубочек. Васкуляризация почки. Строение противоточной системы. Морфо-функциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Юкстагломерулярный комплекс, строение и функция каждого из его компонентов. Иннервация почки. Регенераторные потенции. Особенности почки у новорожденного. Мочеотводящие пути. Строение стенки почечных чашечек, чашек и лоханок. Морфофункциональная характеристика мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Половые органы. Общая морфофункциональная характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Первичные гонациты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Гистологически индифферентная стадия развития гонад и гистогенетические процессы на этой стадии. Факторы половой дифференцировки. Тканевой состав органов половой системы. Мужские половые органы. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Источники и ход развития семявыносящих путей в эмбриогенезе. Яичко. Его генеративная и эндокринная функции. Извитой семенной каналец, его стенка. Сперматогенез. Роль sustentocитов в сперматогенезе. Гландулоциты (интерстициальные glandулоциты), их участие в регуляции сперматогенеза и развитии вторичных половых признаков. Гематотестикулярный барьер. Гистофизиология прямых канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функции семенников. Возрастные изменения яичка-особенности структуры от новорожденного до полового созревания, в период половой зрелости и при старении. Семявыводящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семенные пузырьки. Семяизвергательный канал. Предстательная железа. Половой член. Женские половые органы. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Источники и ход развития яйцеводов матки. Яичник, его строение и функции - генеративная и эндокринная. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Атретические фолликулы, атретические тела. Возрастные изменения яичника. Особенности яичника новорожденного ребенка, девочки до полового созревания, в период половой зрелости и при старении. Васкуляризация и иннервация матки. Маточные трубы. Строение и функции маточной трубы. Матка. Строение стенки матки в разных ее отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь менструального цикла с овариальным. Перестройка матки при беременности и после родов. Васкуляризация и иннервация матки. Возрастные изменения. Особенности матки новорожденного ребенка, девочки до полового созревания, у взрослой женщины и при старении. Влагалище. Строение его стенок в связи с менструальным циклом. Использование влагалищных мазков при определении фаз женского полового цикла. Грудная (молочная) железа. Источники и ход развития в эмбриогенезе. Постнатальные изменения. Функциональная морфология дотирующей и нелактирующей (нефункциональной после лактации) молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменения молочных желез в ходе полового цикла и при беременности. Васкуляризация и иннервация. Регенераторные возможности.

**Раздел 3. Эмбриология:** Основы общей эмбриологии. Периодизация развития животных. Прогенез. Оплодотворение. Основные стадии развития зародыша. Дробление, га-



струляция, гисто- и органогенез. Особенности строения зародыша млекопитающих на разных стадиях развития. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша - индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, разрушение. Понятие о провизорных органах, их роль и строение. Эмбриология человека Предмет и задачи эмбриологии человека. Медицинская эмбриология. Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей эмбрионального развития человека. Соотношение онто- и филогенеза. Вклад А.О. Ковалевского, А.Н. Северцова, Л.П. Иванова и А.В.Иванова в разработку эволюционных проблем эмбриологии. Основные стадии развития зародыша человека. Прогенез. Половые клетки. Строение и функции мужских и женских половых клеток, основные стадии их развития. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения. Этапы оплодотворения. Слияние пронуклеусов. Условия, необходимые для нормального оплодотворения. Эмбриогенез. Зигота. Строение зиготы, принципы компартментации цитоплазмы. Геном зиготы. Дробление. Характеристика дробления зародыша человека. Хронология, продолжительность. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Морула. Бластоциста. Эмбриобласт и трофобласт. Имплантация. Ее механизмы. Этапы имплантации. Особенности имплантации у человека. Гастроуляция. Характеристика гастроуляции у зародыша человека. Первая фаза гастроуляции. Процессы, совершающиеся в течение этой фазы и эмбриобласте и трофобласте. Локализация презумптивных зачатков. Вторая фаза гастроуляции. Пути миграции клеток в ходе образования зародышевых листков. Взаимодействия клеток, эмбриональная индукция, детерминация, дифференцировка. Эмбриональные зачатки. Образование стволовых клеток тканей. Нейруляция и образование осевого комплекса закладок. Провизорные органы. Хорион, амнион, желточный мешок, аллантаоис. Их строение и функциональное значение. Внезародышевая мезодерма. Значение хориона в формировании плаценты. Плацента человека. Ее строение и функции. Изменения эндометрии при развитии беременности, плодные оболочки. Система "мать-плод". Эмбриональный гистогенез. Возникновение тканей на основе дифференциации клеток эмбриональных зачатков. Механизм гистогенеза: индукция, деление, детерминация, миграция, дифференцировка, интеграция, морфогенетическая гибель клеток и др. Понятие о критических периодах, Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств. Основные критические периоды развития зародыша человека. Особенности организма новорожденного. Общая характеристика и периодизация постнатального развития. Эмбриональное и постнатальное развитие в свете теории функциональных систем (П.К.Анохин).

**Раздел 4. Методы гистологических, цитологических и эмбриологических исследований:** Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Сущность и методы фиксации микрообъектов. Способы уплотнения (заливки). Микротомия с использованием салазочных, ротационных микротомов. Метод замораживания. Сущность и методы окраски микропрепаратов и их заключения в бальзам, смолы, желатин. Виды микропрепаратов - срезы, мазки, отпечатки, пленки. Техника микроскопирования в световых микроскопах. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная микроскопия. Электронная микроскопия (трансмиссионная и сканирующая), методы изготовления микрообъектов для электронной микроскопии. Специальные методы изучения микрообъектов — гистохимия (в том числе электронная гистохимия), радиоавтография, иммуногистохимия, фракционирование клеточного содержимого с помощью ультрацентрифугирования. Методы исследования живых клеток — культуры тканей вне- и внутри организма, клонирование, образование гетерокарионов и гибридов клеток, прижизненная окраска. Количественные методы исследования: цитофотометрия, электронная микрофоометрия, спектрофлуорометрия, денситометрия. Методы исследования в эмбриологии — особенности фиксации и приготовления тотальных препаратов и срезов органов эмбриона. Серийные

срезы и пластическая реконструкция эмбриологических объектов. Методы определения возраста эмбриона человека.

**Раздел 5. Основы генетики:** Предмет и задачи медицинской генетики. Современные представления об организации и функционировании генома человека. История развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем. Генетический полиморфизм. Характеристика методов медицинской генетики (клинико-генеалогический метод, популяционно-статистический метод, цитогенетические методы, биохимические методы, молекулярно-генетические методы). Роль наследственных и средовых факторов в формировании патологических процессов. Изменчивость наследственных признаков как основа патологии. Мутации как этиологический фактор наследственных болезней. Связь наследственности с патогенезом, клинической картиной и исходом болезней. Клиническая и генетическая классификации наследственных болезней. Генетические основы гомеостаза. Значение генетики для медицины. Сущность законов наследования признаков у человека. Типы наследования менделирующих признаков у человека. Генотип и фенотип. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Карты хромосом человека.

Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. Особенности клинических проявлений наследственной патологии. Общие принципы клинической диагностики наследственных болезней. Врожденные пороки развития. Генетические механизмы эмбрионального развития. Классификация и этиология врожденных пороков. Признаки дисморфогенеза в диагностике наследственной и врожденной патологии. Клинико-генеалогический метод в диагностике наследственных болезней. Синдромологический подход к диагностике наследственных болезней. Генеалогический анализ различных типов наследования. Параклинические исследования в клинической генетике. Лабораторная диагностика наследственных болезней. Этиология и патогенез хромосомных болезней. Факторы повышенного риска рождения детей с хромосомными болезнями. Эффекты хромосомных аномалий в онтогенезе. Врожденные пороки развития. Общая характеристика хромосомных болезней. Клинико-цитогенетические характеристики наиболее распространенных хромосомных болезней (Синдром Дауна, синдром Патау, синдром Эдвардса, синдром Шерешевского–Тернера, синдром Клайнфельтера, Синдром дисомии по Y-хромосоме, полисомии по половым хромосомам).

Этиология генных болезней. Патогенез генных болезней на молекулярном, клеточном, органном и организменном уровнях. Разновидности генных мутаций и их фенотипические проявления. Классификации генных болезней. Общая характеристика генных болезней. Понятие о генетической гетерогенности и клиническом полиморфизме генных болезней. Клиника и генетика некоторых генных болезней (фенилкетонурия, галактоземия, муковисцидоз, синдром Марфана, гомоцистинурия, синдром Элерса–Данлоса, нейрофиброматоз). Методы клинической и лабораторной диагностики генных болезней.

Общая характеристика болезней с наследственным предрасположением (мультифакториальных болезней). Доказательства роли наследственных факторов в развитии мультифакториальных болезней. Генетическая гетерогенность генных болезней. Моногенные и полигенные формы наследственной предрасположенности. Наследственно обусловленные патологические реакции на действие внешних факторов. Экогенетическая генетика и фармакогенетика – основные понятия и значение для медицины

Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические. Принципы лечения наследственных болезней. Виды профилактики наследственных болезней. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных

заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг.

## **Б1.О.17 Микробиология и иммунология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о биологических особенностях различных групп микроорганизмов, их распространении в биосфере и роли в природе, медицине и фармации, формировании умений и навыков получения и применения лекарственных средств, способных оказывать противодействие вредным бактериям и стимулировать развитие полезных, а также способствовать укреплению иммунной системы человека.

Задачи дисциплины (модуля):

1. приобретение теоретических знаний в области систематики и номенклатуры микроорганизмов, их строения и функций, генетических особенностей, роли в природе, в инфекционной и неинфекционной патологии человека; асептики, антисептики, дезинфекции и стерилизации, получения и применения лекарственных средств, способных оказывать противодействие вредным бактериям и стимулировать развитие полезных, а так же способствовать укреплению иммунной системы человека;

2. формирование умения использовать современные методы изучения морфологических, культуральных, биохимических, патогенных свойств микроорганизмов; проведения некоторых реакций иммунитета для диагностики заболеваний;

3. формирование умения работы с соблюдением правил асептики при изготовлении лекарств в аптеке и на производстве, правил санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности при работе с микроорганизмами.

4. формирование умения определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам, определения санитарно-микробиологического состояния объектов окружающей среды (воды, почвы, воздуха), рук персонала, определения микробной обсеменённости лекарственного сырья и лекарственных препаратов;

5. закрепление теоретических знаний по значению иммунной системы в защите организма от генетически чужеродных веществ.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Введение в микробиологию:** Предмет и задачи микробиологии. Определение микробиологии как науки. Микробиология общая и частная; медицинская, ветеринарная, сельскохозяйственная, космическая, морская; микробиология санитарная, клиническая и фармацевтическая. Значение микробиологии в практической деятельности провизора. Основные этапы развития микробиологии: морфологический, физиологический, иммунологический и молекулярно-генетический. Современные задачи микробиологии и иммунологии. Положение микроорганизмов в системе живого мира. Прокариоты (бактерии) и эукариоты (простейшие, грибы). Вирусы, вириды, прионы. Таксоны прокариотов: отдел, семейство, род, вид, внутривидовая дифференциация: биовар, серовар, фаговар и др. Бинарная номенклатура микроорганизмов. Понятие о популяции, культуре, штамме и клоне. Методы изучения микроорганизмов в нативном и окрашенном состоянии. Устройство биологического микроскопа и методы микроскопии (световая, темнопольная, фазовоконтрастная, люминесцентная, электронная. Техника иммерсионной микроскопии. Химический состав и строение бактериальной клетки. Отличия эукариотической клетки от прокариотической. Обязательные структуры: клеточная стенка, ЦПМ, цитоплазма, нуклеоид, рибосомы, мезосомы. Необязательные структуры: капсула, жгутики, ворсинки (пили, фимбрии), споры, включения, плазмиды. Строение клеточной стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий. Значение окраски по Граму. Основные морфологические группы бактерий. Полиморфизм. Протопласты, сферопласты, L-формы. Особенности морфологии спирохет, актиномицетов, риккетсий, хламидий и микоплазм. Методы обнаружения и медицинское

значение. Особенности строения и медицинское значение грибов и простейших. Морфология вирусов и бактериофагов. Принципы классификации вирусов. Физиология бактерий. Типы питания, дыхания бактерий, рост и размножение (стадии размножения на жидкой питательной среде). Ферменты бактерий и методы изучения ферментативной активности. Культивирование бактерий. Питательные среды. Принципы выделения и идентификации чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Репродукция вирусов. Фазы и типы их взаимодействия с бактериальной клеткой. Вирогения. Лизогения. Умеренные и вирулентные фаги. Получение и применение бактериофагов. Лечебно-профилактические препараты бактериофагов. Особенности культивирования вирусов, риккетсий и хламидий. Индикация вирусов. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Бактериальная хромосома. Особенности строения. Генотипическая и фенотипическая изменчивость у бактерий. Мутации. Виды мутаций и механизмы возникновения. Виды мутагенов. Особенности рекомбинативного процесса у бактерий: трансформация, конъюгация, трансдукция. Роль плазмид в формировании лекарственной устойчивости и повышении патогенного потенциала бактерий. Понятие, сущность, цели и задачи биотехнологии. Основные объекты и процессы, применяемые в биотехнологии. Генная инженерия, область применения в биотехнологии. Биопрепараты, полученные генно-инженерным методом: вакцины, гормоны, иммуноцитокнины, ферменты, моноклональные антитела, диагностические препараты и др.

**Раздел 2. Микроорганизмы и окружающая среда. Химиотерапевтические препараты и антибиотики:** Типы взаимодействия между микроорганизмами: мутуализм, комменсализм, паразитизм, конкуренция и антагонизм. Роль микробиологических ассоциаций в природе. Микрофлора воздуха, воды и почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы. Принципы и методы их санитарно-бактериологического исследования. Нормативы. Нормальная микрофлора организма человека и её значение. Аутохтонная и аллохтонная микрофлора. Понятие о гнотобиологии. Дисбиозы. Препараты, применяемые для восстановления нормальной микрофлоры (эубиотики, пребиотики и синбиотики). Санитарно-бактериологическое обследование смывов с рук аптечных работников, посуды и оборудования. Микрофлора лекарственных растений (нормальная и фитопатогенная), лек. сырья, готовых лекарственных форм (отвары, настои, таблетки, порошки, мази и т.д.). Болезни лекарственных растений. Источники и пути микробного загрязнения растительного лекарственного сырья и лекарственных средств. Методы оценки микробной загрязненности различных лекарственных средств. Нормативы. Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Лиофильное высушивание. Понятие о стерилизации, дезинфекции, консервации, асептике и антисептике, их применение в практике. Методы стерилизации. Аппаратура, режим, стерилизуемый материал. Стерилизация лекарственных средств в зависимости от их природы, формы, лабильности к химическим и физическим факторам. Микробиологические основы химиотерапии: понятие о химиотерапии, механизм действия сульфаниламидов. Антибиотики. Классификация антибиотиков по способам получения, спектру и механизмам действия. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Резистентность микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам. Механизмы (биохимические, генетические аспекты). Пути её преодоления. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Биологическая активность антибиотиков и методы ее определения. Понятия инфекция, инфекционный процесс, инфекционная болезнь. Особенности инфекционной болезни. Динамика ее развития. Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности микробов. Эндотоксины и экзотоксины. Основные свойства и механизм действия. Единицы и способы измерения вирулентности. Источники, механизмы и пути передачи инфекций. Антропонозы, зоонозы, сапронозы. Входные ворота. Инфицирующая доза. Виды инфекций по происхождению, по локализации. По длительности течения. Понятие о моно-, смешанной, вторичной инфекциях, о реинфекциях, суперинфекции и рецидиве. Спорадическая заболеваемость, госпитальные инфекции, эпидемии, эндемии, пандемии. Влияние

окружающей среды на распространение инфекционных заболеваний. Современные представления об иммунитете. Виды иммунитета. Основные формы реагирования иммунной системы. Факторы врожденного иммунитета (неспецифические): механические, физико-химические, иммунобиологические (клеточные и гуморальные). Фагоцитоз и фагоцитирующие клетки. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Механизмы специфического приобретенного иммунитета: клеточные и гуморальные. Антигены. Свойства и виды антигенов. Антигенная структура бактериальной клетки. Антигенная структура вирусов. Методы получения антигенов и их практическое использование. Антитела (иммуноглобулины). Строение, состав, классификация. Специфичность и гетерогенность. Виды антител. Динамика накопления антител при первичном и вторичном иммунном ответе. Иммунная система организма и ее основные функции. Центральные и периферические органы. Имунокомпетентные клетки: макрофаги, Т- и В- лимфоциты. Гуморальный и клеточный иммунный ответ. Кооперация клеток. Антителообразование. Динамика накопления антител при первичном и вторичном иммунном ответе. Иммунологическая память и иммунологическая толерантность. Особенности противовирусного иммунитета. Иммунный статус организма и методы оценки его состояния. Факторы, влияющие на иммунный статус. Иммунодефициты: первичные и вторичные. Недостаточность гуморального и клеточного иммунитета, комбинированные нарушения. Роль инфекций в развитии иммунодефицита. Измененные реакции организма на антигены. Аллергия и аллергены. Гиперчувствительность немедленного типа - реакции I, II, III типов: анафилактический шок, атопии (бронхиальная астма, аллергический насморк, аллергические дерматиты), цитотоксические реакции, сывороточная болезнь, аутоиммунные заболевания (системная красная волчанка, ревматоидный артрит) и замедленного типа - реакции IV типа: инфекционная аллергия, замедленная аллергия к белкам, контактная аллергия. Механизмы развития, клинические проявления. Способы десенсибилизации. Практическое использование аллергических проб. Специфическое взаимодействие «антиген антитело». Практическое применение. Реакции агглютинации (на стекле и в пробирке), торможения гемагглютинации (при вирусных заболеваниях), преципитации (кольцепреципитации, в геле, иммуноэлектрофорез), нейтрализации (токсина антиоксической сывороткой, вирусов), иммунофлюоресценции, иммуноферментный и радиоиммунный анализ, иммуноблоттинг. Диагностические препараты для постановки серологических реакций: агглютинирующие, преципитирующие, антиоксические сыворотки, их получение и титрование, О- и Н- диагностикумы. Классификация ИМБ. Характеристика вакцинных препаратов. Классификация вакцин, преимущества и недостатки, примеры, способы приготовления и введения вакцин. Адьюванты. Контроль и хранение. Сыворотки (антиоксические, антибактериальные, антивирусные), их применение, получение, очистка и титрование, примеры. Иммуноглобулины, гомологичные и гетерологичные, нормальные и направленного действия, их приготовление и применение. Контроль и хранение. Иммуномодуляторы (гомологичные и гетерологичные) для иммунокоррекции, профилактики и лечение инфекционных и неинфекционных заболеваний.

**Раздел 3. Частная микробиология:** Характеристика возбудителя: систематическое положение, морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические свойства, антигенная структура, факторы патогенности, резистентность, восприимчивость животных. Характер вызываемого заболевания: эпидемиология, патогенез, клиническая картина, иммунитет. Принципы лабораторной диагностики. Лечение, специфическая и неспецифическая профилактика. Препараты для этиотропной терапии и специфической профилактики. Характеристика возбудителей кишечных бактериальных инфекций: эшерихиозов, брюшного тифа и паратифов А и В, сальмонеллезов, дизентерии и холеры, бруцеллёза и ботулизма. Патогенные стафилококки, стрептококки. Характеристика возбудителей бактериальных контактных, респираторных и кровяных инфекций: столбняка, газовой гангрены, сибирской язвы, сифилиса, гонореи, урогенитального хламидиоза, коклюша, скарлатины и менингококковой инфекции, туберкулеза и дифтерии, чумы и туляремии, эпидемического сыпного тифа и Кулихорадки. Вирусы – возбудители кишечных инфекций: гепатита А и Е,

полиомиелита. Вирусы – возбудители респираторных инфекций: гриппа, кори, краснухи, эпидемического паротита. Вирусы – возбудители кровяных и контактных инфекций: ВИЧ-инфекции и крымской геморрагической лихорадки, гепатитов В, С, Д и бешенства. Возбудители протозойных инфекций: малярии, токсоплазмоза, амёбиоза. Возбудители грибковых инфекций. Кандидозы, условия их возникновения и профилактика. Специфическое лечение кандидозов. Возбудители глубоких и поверхностных микозов. Микотоксикозы.

**Раздел 4. Микология:** Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Строение и морфология грибов. Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для физиологии грибов, культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды. Методы их изучения. Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха. Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций. Особенности заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией. Противогрибковые препараты. Особенности противогрибкового иммунитета. Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, *in vitro*), биологическое, гистологическое исследования.

**Раздел 5. Паразитология и вирусология:** Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых классификация (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий. Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших факторам окружающей среды. протозоология. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амёбиоза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.

Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков (трематод), ленточных червей (гельминтов), методы их (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов. Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции

связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, кольцецентрической агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы).

Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов, просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.

Культивирование и особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования репродукция вирусов и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса. Методы изучения. Продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины. Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды. Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (реакция иммунофлюоресценции, иммунная электронная микроскопия, молекулярно-биологические методы и др.).

Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых противовирусного респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, иммунитета натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В, С, Д, G, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций. Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции. Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам. Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.

## **Б1.О.18 Нормальная анатомия**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний, практических умений и навыков выбора заключается в получении обучающимися знаний о строении человеческого тела, систем и аппаратов органов в различные возрастные периоды во взаимосвязи с их функцией, топографией, развитием и индивидуальными особенностями в норме на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии с учетом потребностей практической медицины, формировании умений и навыков ориентироваться в сложном строении тела человека, определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхности тела, т.е. владению «анатомическим материалом».

### Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить строение, топографию и функции органов, систем и аппаратов органов, детали их строения и основные функции, их рентгеновское изображение в норме;
2. изучить индивидуальные и возрастные особенности строения организма, включая пренатальный период развития (органогенез), варианты изменчивости отдельных органов и пороки их развития;

3. научить использовать информационные ресурсы для углубления своих знаний достижениями науки, техники, экономики, технологий и социальной сферы;
4. овладеть знаниями о строении и функциях органов, их анатомо-топографических взаимоотношений, вариантах изменчивости, индивидуальных и возрастных особенностях организма для понимания патологии, диагностики и лечения;
5. овладеть анатомической терминологией.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Введение в предмет:** анатомия человека - наука, изучающая формы, строение и развитие организма человека. Классификация анатомических дисциплин. Функциональная анатомия человека - системное строение и топографические взаимоотношения органов и частей тела с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей. Использование данных эмбриологии, сравнительной анатомии, антропологии. Анатомия - фундаментальная наука о человеке, основа теоретической и прикладной медицины. Методы анатомического исследования. Значение знания строения и топографии органов и тканей для понимания жизненных отклонений у здорового и больного человека, создания правдивых представлений о причинах болезней, решения вопросов диагностики и лечения.

Основные этапы накопления анатомических знаний.

**Раздел 2. Остеология:** общие данные о костях, их классификация, развитие костей в филогенезе и онтогенезе, строение кости, химический состав кости и факторы его определяющие, физические и механические свойства кости

**Раздел 3. Артрология:** классификация соединения костей. Филогенез и онтогенез соединений. Виды непрерывных соединений, их значение. Симфизы. Суставы, их классификация. Простые, сложные, комбинированные и комплексные суставы. Составные элементы сустава, их строение. Анализ движений в суставах (оси вращения, плоскости движения). Частная артрология. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав. Соединения костей туловища. Соединения позвонков, соединения позвоночного столба с черепом (атлантазатылочный и атлантаосевые суставы). Позвоночный столб в целом. Рентгеноанатомия соединений позвонков. Движения позвоночного столба. Соединения ребер с позвоночным столбом и грудиной. Грудная клетка в целом. Движения грудной клетки. Соединения костей конечностей. Соединения костей пояса верхней конечности (грудиноключичный, акромиально-ключичный суставы, собственные связки лопатки). Соединения костей свободной части верхней конечности (плечевой, локтевой суставы, соединения костей предплечья между собой, лучезапястный сустав и соединения между костями кисти). Соединения костей пояса нижней конечности. Таз в целом, его половые, возрастные и индивидуальные особенности. Соединения костей свободной части нижней конечности (тазобедренный, коленный, межберцовый суставы, межберцовый синдесмоз, межберцовая мембрана голени, голеностопный сустав и соединения между костями стопы). Стопа как целое. Рентгеноанатомия соединений костей конечностей. Развитие и возрастные особенности соединений костей в филогенезе и онтогенезе. Варианты развития и аномалии соединений костей

**Раздел 4. Миология:** общая анатомия мышц: неисчерченная (гладкая) и исчерченная (поперечно-полосатая) мышечная ткань, особенности развития, строения и функции. Мышцы в филогенезе. Мышца как орган. Классификации мышц. Сила и работа мышц. Понятие о рычагах и биомеханике мышц. Мышцы и фасции, клетчаточные пространства туловища: спины, груди и живота. Важнейшие топографические образования туловища: паховый канал, влагалище прямой мышцы живота и др. Мышцы и фасция шеи, клетчаточные пространства шеи. Треугольники шеи. Мимические и жевательные мышцы. Фасции и клетчаточные пространства головы. Мышцы и фасции плечевого пояса и свободной верхней конечности. Топография и клетчаточные пространства верхней конечности. Мышцы и фасции тазового пояса и свободной нижней конечности. Топография и клетчаточные пространства нижней конечности. Центр тяжести тела. Биомеханика стояния, ходьбы и бега

**Раздел 5. Дыхательная система:** функциональная анатомия дыхательной системы.



Анатомия и топография верхних (полость носа, носоглотка и ротоглотка) и нижних (гортань, трахея, бронхи) дыхательных путей. Околоносовые пазухи, сообщения их с полостью носа. Анатомо-топографические особенности носовой, ротовой и гортанной частей глотки, перекрест пищеварительного и дыхательного путей. Механизмы голосообразования, обеспечивающие их функции. Элементы корня и ворота легкого (различия их топографии у левого и правого легкого). Бронхиальное дерево. Структурная и функциональная единица легкого - ацинус. Проекция границ легких на поверхности тела. Рентгеноанатомия трахеи, бронхов и легких (легочные поля). Развитие, возрастные особенности органов дыхания в онтогенезе. Висцеральная и париетальная плевро. Части париетальной плевро (реберная, диафрагмальная, медиастинальная). Полость плевро. Плевральные синусы, их топография. Средостение как комплекс органов, ограниченный позвоночным столбом сзади, грудиной спереди, правой и левой медиастинальной плеврой с боков. Деление на переднее и заднее. Топография органов, расположенных в различных отделах средостения.

Нос, гортань, трахея, главные бронхи. Наружный нос и полость носа. Строение стенок полости носа. Гортань, ее топография: отношение к грушевидным карманам гортанной части глотки, щитовидной железе, подподъязычной группе мышц шеи, шейной фасции и главному сосудисто-нервному пучку шеи. Скелетотопия гортани. Строение гортани: хрящи, связки, суставы, мышцы, действующие на них. Деление полости гортани на преддверие, область голосовой щели и подголосовую полость. Голосовая щель. Голосовые складки и складки преддверия. функциональная анатомия аппарата голосообразования. Придаточные пазухи носа, их топография и роль при фонации. участие в членораздельной речи органов и структур гортани, мягкого неба, ротовой полости, грудной полости, мимических мышц. Лобная, клиновидная верхнечелюстная пазухи, их сообщения с полостью носа и роль при фонации. Трахея, главные бронхи: их топография и строение стенок. Анатомия и топография главных бронхов. Закономерности ветвления бронхов в легком. Долевые и сегментарные бронхи, их отношения с ветвями легочной артерии. Легкое и плевро, плевральная полость. Средостение. Легкие: их форма, топография (синтопия, скелетотопия), поверхности, строение, функции. Плевро. Плевральная полость. Свойства плевро. Висцеральная и париетальная плевро. Реберная, средостенная и диафрагмальная части париетальной плевро. Плевральные синусы: реберно-диафрагмальный, диафрагмально-средостенный и реберно-средостенный синусы. Топография органов, расположенных в различных отделах средостения. Деление средостения на переднее и заднее. Топография органов, расположенных в переднем и заднем отделах средостения

**Раздел 6. Пищеварительная система:** отличительные особенности строения стенок различных отделов пищеварительной трубки: слизистой оболочки, подслизистой основы, мышечного слоя; соединительнотканной оболочки. Функциональная анатомия брюшины. Париетальный и висцеральный листки брюшины. Различия понятий "брюшинная полость" и "полость брюшины" (брюшинная полость). Топография сальниковой, печеночной и поджелудочной сумок в верхнем этаже брюшинной полости. Складки и ямки париетальной брюшины на задней поверхности передней стенки живота. Производные брюшины: связки, брыжейки, большой и малый сальники; складки, разграничивающие паховые ямки. Топография брюшины на задней стенке брюшной полости и в полости малого таза. Связки, складки, углубления брюшины в малом тазу, их отношение к тазовым органам у мужчины и женщины. Экстра-, интра- и мезоперитонеальное положение органов.

Полость рта, зубы, язык, слюнные железы рта, небо. Полость рта, ее стенки, подразделение на преддверие, собственно ротовую полость. Органы собственно ротовой полости. Зубы. Особенности строения и развития зубов. Зубная формула. закладка, развитие, строение зубов. Пульпа зуба, периодонт. Молочные зубы, сроки их прорезывания и смены зубов. Постоянные зубы. Классификация зубов по форме и функциям; зубная формула постоянных и молочных зубов. смыкание зубов (физиологический "прикус"). Язык: подразделение его на части. Развитие, строение и функции языка. Мышцы языка. Железы рта. Зев. Твердое

и мягкое небо. Мышцы мягкого неба. Небные миндалины. Внутриорганная топография пищеварительных желез. Большие слюнные железы: околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная; малые слюнные железы, их расположение, топография протоков. Глотка. Пищевод. Желудок. Селезенка. Глотка: ее топография, части, строение стенок. Мышцы глотки. Акт глотания. Сообщение глотки с барабанной полостью. Лимфоидное кольцо пирогова-вальдейера. Пищевод: его топография (синтопия и скелетотопия). Части пищевода, строение стенок. Желудок. Положение желудка в брюшной полости, взаимоотношение с соседними органами (скелетотопия, голотопия и синтопия желудка). Формы желудка у людей разных типов телосложения и при различных положениях тела. Части (отделы) желудка. Строение стенок желудка (слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная и серозная оболочки). Железы желудка. Тонкая и толстая кишки. Печень, желчный пузырь. Поджелудочная железа. Тонкая кишка, подразделение на части (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишки), их взаимоотношения с соседними органами и с брюшиной. Особенности строения стенок тонкой кишки в разных ее отделах (складки, ворсинки, железы). Толстая кишка, подразделение ее на части: слепая кишка, ободочная кишка (восходящая, поперечная, нисходящая, сигмовидная ободочные кишки), прямая кишка. Взаимоотношения частей (отделов) толстой кишки с соседними органами и с брюшиной. Особенности строения стенок толстой кишки: слепой, ободочной и прямой. Подвздошно-слепокишечный клапан слепой кишки. Мышечные ленты, гаустры слепой и ободочной кишок. Сальниковые отростки. Мышечные сфинктеры прямой кишки, заднепроходные столбы и пазухи (синусы). Червеобразный отросток (орган иммунной системы), его положение в брюшной полости. Печень, ее форма, поверхности, части, взаимоотношения с соседними органами (топография), проекция границ печени на кожные покровы передней брюшной стенки. Строение печени, отношение к брюшине. Фиксирующий аппарат печени (связки); желчные протоки. Правый и левый печеночные и общий печеночный протоки, их формирование, топография в воротах печени, строение. Формирование общего желчного протока, его топография и сфинктеры. Желчный пузырь, пузырный проток, их топография, строение. Поджелудочная железа: ее части, строение, отношение к брюшине, задней стенке желудка, селезенке и к двенадцатиперстной кишке. Экзокринная и эндокринная части поджелудочной железы. Проток поджелудочной железы, особенности его топографии, место слияния с общим желчным протоком, формирование печеночно-поджелудочной ампулы. Полость живота и брюшина. Брюшина. Развитие брюшины. Париетальный и висцеральный листки. Брюшная и брюшинная полости. Забрюшинное пространство. Брыжейки. Большой и малый сальники. Связки, складки, ямки, углубления. Сальниковая, печеночная, преджелудочная сумки. Топография органов брюшной полости: голотопия, синтопия, скелетотопия, отношение к брюшине. Аномалии положения органов. Топография различных отделов пищеварительной трубки и пищеварительных желез: голотопия, синтопия, скелетотопия. Экстра-, интра-, мезоперитонеальное положение органов. Аномалии положения и фиксации тонкой и толстой кишки. Топографические особенности брюшины и клиническое значение сумок и производных брюшины. Брюшина, её производные. Топография сальниковой сумки. Складки и ямки париетальной брюшины на передней стенке живота. Топография брюшины в среднем этаже брюшной полости, на задней и передней стенках брюшной полости и в полости малого таза.

**Раздел 7. Мочевые органы. Половая система:** функциональная анатомия мочевых органов. Закономерности развития, строения и анатомо-топографических взаимоотношений органов мочеполового аппарата. Краткие данные об онтогенезе мочевых и половых органов. Аномалии и варианты развития почек (подковообразная почка, отсутствие одной почки и др.). Аномалии и пороки их развития мочевыводящих путей. Функциональная анатомия мужских половых органов. Строение и функции мужских половых органов. Особенности топографии органов малого таза, их отношение к соседним органам и к брюшине у мужчин. Функциональная анатомия женских половых органов. Строение и функции женских половых органов. Гомология мужских и женских половых органов. Особенности топографии органов малого таза, их отношение к соседним органам и к брюшине у женщин.

Развитие и anomalies развития половых органов. Развитие наружных и внутренних половых органов. Процесс опускания яичка в мошонку. Развитие наружных и внутренних женских половых органов.

Почки, мочеточники, мочевого пузыря. Парные: почка (мочеобразующий орган) и мочевыводящие пути (почечные чашки, лоханка, мочеточник); и непарные мочевые органы: мочевого пузыря, служащий для накопления мочи, и мочеиспускательный канал. Почка, ее топография (скелетотопия, голотопия и синтопия) в забрюшинном пространстве, отношение к брюшине. Почечная фасция, жировая капсула, околопочечное жировое тело. Фиброзная капсула почки. Форма и строение почки, ее функции. Почечные ворота. Почечная пазуха. Корковое и мозговое вещество почки, почечные столбы. Нефрон - структурно-функциональная единица почки. Почечные сегменты и структурно-функциональная единица почки. Внутриорганный топография почки. Морфологическая основа выделения сегментов почки. Топография элементов нефрона в корковом и мозговом веществе почки. мочевыводящие пути: почечные чашки (малые и большие), почечная лоханка, варианты их строения. Мочеточник, его части, топография, строение стенок, отношение к брюшине и к крупным кровеносным сосудам, расположенным забрюшинно (яичковым (яичниковым), подвздошным). Мочевого пузыря: его топография у мужчин и женщин, отношение к брюшине. Части мочевого пузыря (верхушка, тело, дно, шейка), строение его стенок, отверстия мочеточников. Мышечная оболочка (мышца, выталкивающая мочу). Внутренние и наружные мужские половые органы. Внутренние мужские половые органы. Яичко, его топография и строение: белочная оболочка, паренхима и строма яичка. Семенные канальцы. Придаток яичка. Семявыносящий проток и семенной канатик, его топография, отношение к паховому каналу, составные элементы. Семявыбрасывающий проток, его топография в области предстательной части мочеиспускательного канала. Предстательная железа, ее топография, части, строение (мышечная и железистые части), возрастные изменения. Семенные пузырьки, бульбоуретральные железы, их расположение в полости малого таза, строение. Наружные мужские половые органы. Половой член, его строение (корень, тело, головка). Мошонка, ее оболочки. Мочеиспускательный канал, мужской и женский. Отверстия и сужения мочеиспускательного канала. Пути выведения спермы. Закладка и процесс опускания яичка. Внутренние и наружные женские половые органы. Внутренние женские половые органы. Яичник, его топография, строение, отношение к брюшине. Придатки яичника. Матка, ее топография, форма, части, отношение к брюшине, мочевого пузыря, прямой кишке, петлям тонкой кишки. Строение стенки матки. Связки матки. Маточная труба, ее части, топография, строение стенок, отношение к брюшине. Влагалище, задний и передний своды влагалища, строение стенок. Наружные женские половые органы. Большие и малые половые губы. Преддверие влагалища. Большая и малая железы преддверия. Клитор. Девственная плева. Возрастные особенности мочевой системы, систем женских и мужских половых органов и промежности. Циклические и возрастные изменения женских половых желез. Внутриорганный топография яичника. Корковое и мозговое вещество яичника, яичниковые фолликулы, их развитие и преобразование; циклическое (менструальное) желтое тело, беловатое тело, желтое тело беременности, функциональное значение. Промежность. Промежность. Диафрагма таза и мочеполая диафрагма, их топография (мышцы и фасции), особенности строения и топографии у мужчин и женщин. Седалищно-прямокишечная ямка.

**Раздел 8. Эндокринная система:** функциональная анатомия эндокринных желез. Гипофиз, его топография, строение (адено- и нейрогипофиз), функции. Шишковидное тело (эпифиз), топография, строение, функции. Щитовидная железа, топография, строение (доли, перешеек), функции. Паращитовидные железы, топография, строение, функции. Надпочечники, их топография, строение, функции. Эндокринная часть поджелудочной железы (панкреатические островки), особенности их интраорганный топографии, функции.

Эндокринная часть половых желез (яичка, яичника), особенности их внутриорганной топографии. Костный мозг (красный и желтый), топография, строение. Селезенка: топография, строение.

Эндокринные железы. Классификация эндокринных желез по происхождению, особенностям анатомии и топографии. Особенности строения, внутриорганной топографии, развития и возрастных изменений эндокринных желез (гипофиза, эпифиза, щитовидной и паращитовидных желез, эндокринной части поджелудочной железы, надпочечников, яичек и яичников).

**Раздел 9. Центральная нервная система. Эстеziология:** классификация нервной системы, ее общая анатомия и функции. Понятие о нейроне, нейроглии. Рефлекторная дуга. Развитие нервной системы в филогенезе. Развитие нервной системы в онтогенезе. Центральная часть нервной системы (цнс). Спинной мозг: строение, оболочки и межоболочечные пространства, возрастные особенности спинного мозга. Понятие о сегментах спинного мозга, корешках спинномозговых нервов. Скелетотопия сегментов спинного мозга (их проекция на позвонки). Головной мозг: конечный мозг, промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг, продолговатый мозг. Понятие о стволе мозга. Взаимоотношения, топография отдельных частей головного мозга, их внешние границы, функции, особенности внутреннего строения, топография корковых центров, их роль в регуляции отдельных функций (понятие о динамической локализации функций). Топография и строение базальных ядер конечного мозга, внутренней капсулы. Желудочки мозга. Понятие о ретикулярной, экстрапирамидной и лимбической системах. Топография ядер черепных нервов в стволе мозга. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства. Пути оттока ликвора. Топография и анатомия проводящих путей головного и спинного мозга. Возрастные особенности головного и спинного мозга. Варианты строения и аномалии головного и спинного мозга, их оболочек. Кровоснабжение головного и спинного мозга.

Строение и функции органов чувств. Понятие об анализаторах. Части анализаторов – периферическая часть (рецепторы), промежуточное звено (нервные проводники), корковый отдел. Орган зрения. Глазное яблоко. Вспомогательные органы глаза. Развитие глаза в фило- и онтогенезе. Пути проведения зрительных импульсов. Кровоснабжение глаза. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии глаза. Преддверно-улитковый орган, его подразделение, развитие в фило- и онтогенезе. Анатомия и топография наружного и среднего уха. Внутреннее ухо. Механизм восприятия и проведения нервных импульсов, проводящие пути органа слуха. Орган равновесия, функциональная анатомия и проводящие пути. Кровоснабжение органа слуха и равновесия. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органа слуха и равновесия. Орган обоняния, проводящий путь органа обоняния. Орган вкуса. Вкусовые сосочки, путь проведения нервных импульсов. Кровоснабжение органов обоняния и вкуса. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органов обоняния и вкуса. Общий покров тела. Кожа: строение, функции. Придатки кожи: волосы, ногти. Сальные и потовые железы. Молочная железа: строение, топография, развитие. Аномалии развития молочной железы. Возрастные особенности кожи, ее придатков. Кровоснабжение кожи, ее придатков, молочной железы.

**Раздел 10. Периферическая нервная система:** общая анатомия черепных и спинномозговых нервов, их происхождение, образование и ветвление, общие признаки и различия. Анатомия и топография обонятельных, зрительного, глазодвигательного, блокового, тройничного, отводящего, лицевого, преддверно-улиткового, языкоглоточного, блуждающего, добавочного и подъязычного нервов. Спинномозговые нервы: их задние и передние ветви. Шейное сплетение. Плечевое сплетение. Передние ветви грудных спинномозговых нервов. Передние ветви поясничных, крестцовых и копчикового нервов. Поясничное сплетение. Крестцовое сплетение. Копчиковое сплетение. Варианты и аномалии черепных и спинномозговых нервов. Возрастные особенности периферической нервной системы. Иннервация отдельных органов и областей тела.

**Раздел 11. Проводящие пути нервной системы:** проводящие пути центральной нервной системы (спинного и головного мозга). Анатомо-функциональная классификация проводящих путей спинного и головного мозга: а) восходящие (афферентные) системы волокон (экстероцептивные, проприоцептивные, интероцептивные пути); б) нисходящие (эфферентные) системы волокон (пирамидные и экстрапирамидные). Нисходящие (эфферентные) проводящие пути: пирамидные и экстрапирамидные

**Раздел 12. Автономная (вегетативная) нервная система:** закономерности строения, топографии и функции вегетативной нервной системы. Подразделение вегетативной нервной системы на симпатическую и парасимпатическую части. Симпатическая часть внс. Симпатический ствол. Парасимпатическая часть внс. Взаимосвязь внс с черепными и спинномозговыми нервами. Локализация вегетативных центров в пределах головного и спинного мозга. Вегетативные сплетения брюшной полости и таза, органы вегетативные сплетения. Вегетативная иннервация отдельных органов и кровеносных сосудов.

**Раздел 13. Сердечно-сосудистая система:** общая анатомия, функции сердечно-сосудистой системы. Система микроциркуляции. Сердце, его строение и топография. Проводящая система сердца. Рентгеноанатомия, развитие и возрастные особенности сердца. Перикард и полость перикарда. Сосуды легочного (малого) круга кровообращения. Легочный ствол и его ветви, легочные вены. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта. Артерии головы и шеи. Артерии верхней конечности. Ветви грудной и брюшной частей аорты. Артерии таза и нижней конечности. Варианты и аномалии артерий. Вены большого круга кровообращения. Система верхней полой вены. Вены головы и шеи. Вены верхней конечности. Система нижней полой вены. Система воротной вены. Вены грудной и брюшной полостей. Вены таза и нижней конечности. Межсистемные венозные анастомозы: топография, строение и функции. Варианты и аномалии вен. Развитие и возрастные особенности кровеносных сосудов. Рентгеноанатомия кровеносных сосудов. Кровоснабжение органов и отделов тела, венозный отток от них. Кровообращение плода.

**Раздел 14. Система кровообращения:** общая анатомия кровеносных сосудов. Артерии. Вены. Вне- и внутриорганные венозные сплетения. Микроциркулярное русло. Строение стенок сосудов. Пути окольного (коллатерального) тока крови. Анастомозы. Закономерности расположения артерий. Большой и малый круги кровообращения

Аорта, ее топография, отдельные части.

**Раздел 15. Лимфоидная система:** лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды и узлы, стволы и протоки. Частная анатомия лимфатической системы. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечности, таза, брюшной полости, грудной полости, головы и шеи, верхней конечности. Развитие, возрастные особенности, варианты строения и аномалии лимфатической системы.

## **Б1.О.19 Патологическая анатомия**

### **1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о структурных основах болезней, их этиологии и патогенеза, которые необходимы для осмысливания теоретических основ медицины, более глубокого изучения клиники и использования полученных знаний в работе врача широкого профиля, формировании умений и навыков ориентироваться в сложном строении тела человека, т.е. владению «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить основные закономерности развития патологических процессов.
2. освоить клиническую и патологоанатомическую терминологию.
3. изучить причины, механизмы развития, клинические и морфологические проявления, морфогенез, исходы патологических процессов, их значение в формировании заболеваний.
4. изучить характерные изменения структуры внутренних органов и систем при важнейших заболеваниях человека.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Обратимые и необратимые повреждения тканей. Расстройства кровообращения:** Патология накопления (дистрофии). Нарушения белкового, липидного, углеводного обмена. Мукоидное и фибриноидное набухание. Гиалиновые изменения. Нарушения обмена хромопротеидов (эндогенных пигментов). Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Нарушения минерального обмена. Патологическое обызвествление. Образование камней.

Нарушения кровенаполнения (полнокровие, малокровие). Кровотечения, кровоизлияния, плазморрагия. Нарушения лимфообращения и содержания тканевой жидкости. Стаз. Сладж-синдром. Тромбоз. Шок. ДВС-синдром. Эмболия. Ишемия. Инфаркт.

Некроз и апоптоз. Паренхиматозные и сосудисто-стромальные дистрофии. Смешанные дистрофии. Венозный застой, кровотечения, кровоизлияния. Тромбоз, эмболия, инфаркт, ДВС-синдром.

**Раздел 2. Воспаление. Иммунопатология. Опухоли:** Воспаление, общая характеристика. Острое воспаление. Экссудативное воспаление. Продуктивное воспаление. Гранулематозные болезни. Специфические гранулемы (туберкулез, сифилис, лепра, риносклерома). Реакции гиперчувствительности. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Амиллоидоз. Первичные и вторичные иммунодефицитные синдромы. ВИЧ-инфекция.

Репарация. Заживление ран. Гиперплазия. Гипертрофия. Атрофия. Метаплазия. Дисплазия. Интраэпителиальная неоплазия.

Введение в онкоморфологию. Основные свойства опухолей. Номенклатура и принципы классификации. Метастазирование. Воздействие опухоли на организм. Опухоли из эпителия (органоспецифические и органонеспецифические опухоли). Опухоли из тканей — производных мезенхимы, нейроэктодермы и меланинпродуцирующей ткани.

**Раздел 3. Болезни сердца и сосудов. Болезни кроветворной системы, инфекции, болезни легких:** Атеросклероз. Артериальная гипертензия. Гипертоническая болезнь и вторичные артериальные гипертензии. Ишемические болезни сердца (ИБС). Кардиомиопатии. Болезни эндокарда. Болезни миокарда. Болезни перикарда. Опухоли сердца. Васкулиты. Болезни артерий. Аневризмы. Болезни вен. Опухоли сосудов. Цереброваскулярные болезни (ЦВБ).

Классификация ревматических болезней. Ревматизм (ревматическая лихорадка), узелковый полиартериит, ревматоидный артрит, системная красная волчанка (СКВ), системная склеродермия, дерматомиозит, болезнь Шегрена. Врожденные и приобретенные пороки сердца.

Анемии. Полицитемии. Опухоли кроветворной и лимфоидной тканей (гемобласты).

Врожденные аномалии легких. Ателектазы. Сосудистая патология легких. Пневмония. Хронические диффузные заболевания легких. Хронические обструктивные и рестриктивные болезни легких. Интерстициальные болезни легких. Бронхиальная астма. Опухоли бронхов и ткани легких. Рак легкого.

Инфекционные и паразитарные болезни, общая характеристика. Особо опасные инфекции. Вирусные и бактериальные инфекции, передающиеся воздушно-капельным путем: грипп, ОРВИ, корь, коклюш, дифтерия, скарлатина, менингококковая инфекция. Вирусные инфекции: герпес, цитомегалия, ВИЧ-инфекция. Хламидийные инфекции. Риккетсиозные

инфекции. Прионовые болезни. Бактериальные кишечные инфекции: брюшной тиф и другие сальмонеллезы, дизентерия, йерсиниозы, холера. Пиогенные инфекции. Сепсис. Туберкулез. Инфекции, передающиеся половым путем: гонококковая инфекция, сифилис. Паразитарные болезни.

**Раздел 4. Болезни желудка, кишечника:** Болезни желудочно-кишечного тракта. Болезни зева и глотки. Болезни пищевода. Болезни желудка. Болезни кишечника (врожденные аномалии, сосудистые заболевания, неспецифический язвенный колит, болезнь Крона). Заболевания червеобразного отростка слепой кишки. Опухоли желудка и кишечника

**Раздел 5. Болезни печени, почек:** болезни печени, желчевыводящих путей, желчного пузыря и поджелудочной железы. Гепатозы. Гепатиты. Циррозы печени. Поражения печени, вызванные лекарствами и токсинами. Печеночно-клеточная недостаточность. Циркуляторные нарушения в печени. Опухоли печени. Желчнокаменная болезнь. Холецистит. Болезни экзокринной части поджелудочной железы. Опухоли желчевыводящих путей и поджелудочной железы.

Болезни почек. Гломерулярные болезни. Острый гломерулонефрит. Хронический гломерулонефрит. Невоспалительные гломерулопатии. Заболевания почек, связанные с поражением канальцев и интерстиция. Некротический нефроз (острый тубулонефроз). Пиелонефрит. Нефросклероз. Амилоидоз почек. Уролитиаз (мочекаменная болезнь). Опухоли почек и мочевыводящих путей.

**Раздел 6. Болезни половой, эндокринной и нервной систем, опорно-двигательного аппарата:** Болезни эндокринной системы. Болезни эндокринной части поджелудочной железы (сахарный диабет). Болезни щитовидной железы. Болезни околощитовидных желез. Болезни гипоталамо-гипофизарной системы и гипофиза. Болезни надпочечников. Аутоиммунные полигландулярные синдромы. Опухоли эндокринных желез. Нейроэндокринные опухоли. Синдромы множественной эндокринной неоплазии.

Болезни молочных желез, мужской и женской половых систем. Патология беременности и послеродового периода. Болезни молочных желез. Болезни шейки и тела матки. Болезни яичников и маточных труб. Эндометриоз. Инфекции мужской половой системы. Болезни предстательной железы. Заболевания яичек и их придатков. Опухоли. Патология беременности и послеродового периода. Спонтанные аборты. Эктопическая беременность. Гестозы. Трофобластическая болезнь.

Болезни перинатального периода. Патология плаценты и пуповины. Задержка внутриутробного роста и развития плода. Недоношенность. Переношенность. Родовая травма и родовые повреждения. Болезни легких. Врожденные пороки развития. Внутриутробные инфекции. Гемолитическая болезнь новорожденного. Муковисцидоз. Опухоли у детей. Патология плаценты. Патология пуповины

Болезни опорно-двигательного аппарата. Заболевания костей. Остеопороз, остеопетроз, остеомиелит. Остеонекроз. Переломы костей. Рахит и остеомаляция. Сифилитические поражения костей. Болезни суставов. Ревматоидный артрит. Инфекционные артриты. Подагра и подагрический артрит. Опухоли и опухолеподобные образования костей и мягких тканей.

Болезни центральной и периферической нервной системы. Основные проявления поражений мозговой ткани. Расширяющиеся (объемные) внутричерепные поражения. Черепно-мозговая травма. Инфекционные поражения. Демиелинизирующие заболевания. Метаболические заболевания. Опухоли центральной нервной системы. Патология периферических нервов и параганглиев. Опухоли периферических нервов и параганглиев.

## **Б1.О.20 Нормальная физиология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с

факторами внешней среды, формировании навыков применения клинко-физиологических методов исследования, используемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. развитие навыков анализа функций целостного организма с позиции интегральной физиологии, аналитической методологии и основ холистической медицины;
2. формирование системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека и животных осуществления нормальных функций организма человека с позиции концепции функциональных систем;
3. обучение методам и принципам исследования и оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте и при разных видах целенаправленной деятельности, с учетом их применимости в клинической практике;
4. освоение закономерностей функционирования различных систем организма человека и особенностей межсистемных взаимодействий в условиях выполнения целенаправленной деятельности с позиции учения об адаптации и кроссадаптации;
5. изучение роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологических функций человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы и патологии;
6. ознакомление с основными принципами моделирования физиологических процессов и существующими компьютерными моделями, применяемыми для изучения и целенаправленного управления висцеральными функциями организма;
7. формирование основ клинического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиции интегративной физиологии для будущей практической деятельности врача.

#### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Физиология эндокринной системы:** Основные компоненты эндокринной системы (локальная и диффузная эндокринные системы). Понятие желез внутренней секреции. Виды желез внутренней секреции. Центральные и периферические железы. Рабочие системы желез внутренней секреции. Понятие эндокринной и нейроэндокринной клеток. Виды биологически активных веществ: гормоны, гормоноподобные пептиды, нейрогормоны, нейромедиаторы, модуляторы. Функциональные признаки гормонов, отличающие их от других биологически активных веществ. Классификацию гормонов. Формы передачи регулирующих влияний с помощью биологически активных веществ. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени. Типы физиологического действия (метаболический, морфогенетический, кинетический, корректирующий) и значение гормонов. Нервная и гуморальная регуляция деятельности желез внутренней секреции. Роль отрицательных обратных связей в саморегуляции желез внутренней секреции. Гормоны желез внутренней секреции, их влияние на обменные процессы и функции организма.

**Раздел 2. Физиология центральной нервной системы. Физиология высшей нервной деятельности:** Физиология центральной нервной системы. Физиология высшей нервной деятельности. роль высшей нервной деятельности в регуляции физиологических функций человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы и патологии

**Раздел 3. Физиология сенсорных систем. Физиология боли:** Физиология сенсорных систем. Общая физиология сенсорных систем. Свойства и функции сенсорных систем. Функциональные особенности периферического, проводникового и центрального отделов сенсорных систем.

Понятие боли, ноцицепции. Функции боли, её классификация. Морфо-функциональная характеристика отделов болевой сенсорной системы. Представление о теориях механизма возникновения боли (интенсивности, синхронизации афферентного потока, специфичности, воротного контроля, генераторов). Роль таламуса и коры больших полушарий



головного мозга в интеграции и анализе болевого возбуждения. Сенсорно-дискриминативный и семантический анализ повреждающего агента. Понятия антиноцицепции и антиноцицептивной системы (АНЦС). Компоненты и функции АНЦС. Уровни АНЦС: система нисходящего тормозного контроля первичных афферентов и первых релейных ядер; лимбико-гипоталамический уровень; корковый уровень (вторичная соматосенсорная и орбито-фронтальная области коры). Нейрохимические и нейрофизиологические механизмы АНЦС. Пресинаптические и постсинаптические изменения при активации АНЦС. Понятие болевого порога. Алгометрия. Физиологические основы обезболивания.

**Раздел 4. Физиология крови. Физиология кровообращения:** Понятие крови, системы крови. Количество циркулирующей крови, ее состав. Функции крови. Процесс свертывания крови (гемостаз), его значение.

Понятие физиологической системы кровообращения (сердечно-сосудистой системы). Методы регистрации электрических проявлений сердечной деятельности. Основные отведения ЭКГ у человека

**Раздел 5. Физиология дыхания. Физиология пищеварения:** Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса. Представление о регуляции дыхания по принципу возмущения и принципу отклонения.

Пищеварение, его значение, типы и формы. Особенности пищеварения, значение микрофлоры в этом процессе

Понятие выделения, его роль в поддержании гомеостаза.

**Раздел 6. Физиология функциональных состояний:** Понятие функционального состояния. Способы оценки функционального состояния. Оптимальный уровень функционального состояния. Функциональное состояние человека в условиях эмоционально напряженной деятельности

## **Б1.О.21 Патологическая физиология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, умений и навыков выявления патологических процессов (болезней), их терапии и профилактики с последующим применением в процессе работы врача общей практики.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов с учетом возрастных особенностей;
2. освоить общие закономерности и механизмы возникновения, развития и завершения патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
3. обучить проведению патофизиологического анализа данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях;
4. освоить принципы (алгоритмы, стратегию) и методы выявления, лечения и профилактики патологических процессов, состояний, реакций и заболеваний;
5. обучить решать отдельные научно-исследовательские и научно-прикладные задачи в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний;
6. сформировать методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы патофизиологии:** Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии.

Повреждение клетки. Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология

Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции

**Раздел 2. Патофизиология воспаления. Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма. Лихорадка. Гипер- и гипотермии:** Патофизиология воспаления.

Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма: аллергия, состояния и болезни иммунной аутоагрессии.

Лихорадка. Гипер- и гипотермии

**Раздел 3. Типовые формы нарушения обмена веществ и тканевого роста:** Типовые формы нарушения обмена веществ: нарушения углеводного и липидного обмена, нарушения водно-электролитного обмена. Нарушения КОС. Патофизиология гипоксии

Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.

**Раздел 4. Типовые формы патологии систем организма:** Типовые формы патологии системы крови. Анемии; лейкоцитозы; лейкопении; лейкозы. Типовые формы нарушений системы гемостаза. Типовые формы патологии системы кровообращения. Типовые формы патологии газообменной функции легких

Типовые формы нарушений системы пищеварения. Типовые формы патологии почек.

**Раздел 5. Типовые формы патологии эндокринной и нервной систем:** Типовые формы патологии эндокринной системы.

Стресс и его значение в патологии. Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности

**Раздел 6. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний:** Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия.

Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии.

Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза.

**Раздел 7. Патофизиология наркоманий и токсикоманий. Алкоголизм:** Наркомании и токсикомании: общая характеристика; этиология, общие звенья патогенеза. Механизмы развития зависимости, изменения толерантности. Патогенез органических нарушений при наркоманиях и токсикоманиях; принципы их терапии.

Алкоголизм: патогенез физической психической зависимости и органических нарушений при нем.

Патогенное действие химических факторов: экзо- и эндогенные интоксикации. Алкоголизм, токсикомания, наркомания: характеристика понятий, виды, этиология, патогенез, проявления, последствия.

## **Б1.О.22 Фармакология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний основ и закономерностей фармакодинамики, фармакокинетики, взаимодействия и нежелательных эффектов лекарственных средств при различных заболеваниях, с учётом их течения, сопутствующей патологии и изменения лекарственного средства в организме больного, формировании практических умений и навыков по подбору и назначению препаратов для достижения положительного терапевтического эффекта в борьбе с различными заболеваниями.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Научить ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств;

2. Изучить лекарственные формы, пути введения лекарственных средств, виды их действия и взаимодействия;
3. Изучить основные лекарственные группы и фармакотерапевтические действия лекарств по группам;
4. Развивать умения осуществлять фармацевтическое консультирование пациентов.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля):**

**Раздел 1. Общая фармакология:** Фармакодинамика лекарственных средств. Основные принципы действия лекарственных веществ. Понятие о специфических рецепторах, агонистах и антагонистах. Фармакологические эффекты. Виды действия лекарственных средств. Факторы, влияющие на фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных веществ. Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ.

**Раздел 2. Общая рецептура:** Твёрдые и мягкие лекарственные формы

Жидкие лекарственные формы, лекарственные формы для инъекций

**Раздел 3. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию:** Холиномиметики. Холиноблокаторы. Адреномиметики. Адреноблокаторы

**Раздел 4. Средства, влияющие на центральную нервную систему:** Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противозипелитические средства.

Наркотические анальгетики, Ненаркотические анальгетики, нестероидные противовоспалительные средства. Нейролептики, транквилизаторы, седативные средства. Протипаркинсонические средства. Психостимуляторы, антидепрессанты, аналептики, ноотропные средства. Средства, влияющие на афферентную иннервацию

**Раздел 5. Средства, влияющие на исполнительные органы:** Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства. Антиангинальные средства. Антигипертензивные средства. Диуретики

Средства, влияющие на миоэтрий. Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Средства, влияющие на систему крови

**Раздел 6. Средства, влияющие на обмен веществ:** Витамины и витаминные препараты. Плазмозамещающие и дезинтоксикационные средства

**Раздел 7. Антимикробные средства:** Антисептические и дезинфицирующие средства. Сульфаниламиды и другие синтетические антимикробные средства различного химического строения. Антибиотики. Противотуберкулёзные, противосифилитические, противовирусные средства. Противогрибковые средства

**Раздел 8. Гормональные препараты:** Понятие о гормонах, их фармакологической роли. Механизмы действия, фармакологические эффекты побочного действия и применение препаратов

**Раздел 9. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миоэтрия (мускулатуру матки):** Классификация средств, влияющих на функции и сократительную активность миоэтрия, фармакологические свойства и применение в медицинской практике. Токолитические средства, ослабляющие сокращения миоэтрия

**Раздел 10. Осложнение медикаментозной терапии:** Понятия о ятрогенных заболеваниях. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы.

Токсическое действие лекарственных средств, общие мероприятия первой помощи при отравлениях.

## **Б1.О.23 Медицинские информационные системы**

### **1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний, направленных на применение современных компьютерных технологий в медицине и здравоохранении, формировании практических навыков использования методов информатизации врачебной деятельности, автоматизации клинических исследований, компьютеризации управления в системе здравоохранения;

### Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение теоретических основ медицинской информатики;
2. освоение компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения;
3. формирование представлений о методах информатизации деятельности медицинского работника, автоматизации клинических исследований, информатизации управления в системе здравоохранения;
4. изучение вида, структуры, характеристики медицинских информационных систем и освоение практических умений по их использованию;
5. освоение текстовой и графической обработки медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

#### **Раздел 1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Нормативно-правовое обеспечение информатизации здравоохранения**

Общие сведения об информатике и кибернетике. Информация и данные (количество информации, источники, способы получения и типы данных, носители информации). Информационные технологии. Поколения вычислительных машин. Этапы развития информационных технологий.

Понятие информации. Характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении. Компьютер и здоровье.

Архитектура эвм. Основные составляющие системного блока. Процессор (разрядность, тактовая частота). Оперативная память. Постоянное и внешние запоминающие устройства. Устройства ввода и вывода данных. Состав базового программного обеспечения. Задачи операционной системы. Прикладные программные средства. Понятие о сетях передачи данных. Общие принципы построения вычислительных сетей. Технологии защиты информации.

Медицинская статистика, ее значение в оценке здоровья населения и деятельности органов и учреждений здравоохранения. Базовые технологии преобразования информации. Графические изображения в медицине и здравоохранении. Наглядное представление результатов статистического исследования с помощью ms excel.

Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Основные законодательные документы, касающиеся защиты информации в здравоохранении. Аппаратные и программные средства защиты информации. Электронное здравоохранение. Электронное правительство.

Телекоммуникационные технологии. Технологии интернет в медицине и здравоохранении. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации.

#### **Раздел 2. Информационная поддержка диагностического и лечебного процесса**

Классы и виды медицинских информационных систем. Структура и основные функции автоматизированных медико-технологических информационных систем. Методология построения медицинской информационной системы. Уровни информатизации лечебно-профилактического учреждения. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем лпу. Роль автоматизации отдельных служб и подразделений лпу.

Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований. Стандартный набор компьютерных приложений для решения задач медицины и здравоохранения.

Принципы создания компьютерных математических моделей процессов, протекающих в организме человека, для последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений (расчет индивидуального режима подбора лекарственных препаратов и т.п.). Виды математических моделей.

Параметрические методы оценки достоверности результатов статистического исследования: определение ошибок репрезентативности, доверительных границ, оценка достоверности разности результатов статистического исследования по критерию студента. Оценка достоверности результатов статистического исследования, используя ms excel. Корреляционный анализ. Функциональная и корреляционная зависимости. Коэффициент линейной корреляции и его свойства. Корреляционный анализ в ms excel.

## **Б1.О.24 Пропедевтика внутренних болезней и основы медицинской документации**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний, практических умений и навыков диагностики заболеваний внутренних органов, освоение современных методов исследования терапевтического больного, ведения необходимой медицинской документации при осуществлении деятельности врача.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение клинических методов обследования терапевтического больного
2. Обучение распознаванию различных симптомов заболеваний внутренних органов, пониманию их происхождения
3. Формирование представлений о принципах построения синдромного диагноза, умений обосновать его
4. Ознакомление с основными нозологическими формами болезней
5. Ознакомление с основными принципами профилактики и лечения при наиболее часто встречающихся заболеваниях.

### **2.Краткое содержание (дисциплины)**

**Раздел 1. Общие вопросы дисциплины:** Внутренняя медицина и ее место в ряду других медицинских дисциплин. Краткая история развития учения о внутренних болезнях. Основные отечественные терапевтические школы. Особенности обслуживания терапевтических больных. Организация работы в терапевтическом отделении больницы. Режим дня. Охранительный лечебный режим дня. Основы медицинской деонтологии. Особенности психологии общения с пациентом. Поведение у постели больного. Внешний вид. Работа с родственниками пациента. Основные задачи пропедевтической терапии. Медицинская документация в терапевтическом отделении поликлиники и стационара.

Понятие «Диагноз», виды диагноза, осложнения и его виды. Исход заболевания. Симптомы и синдромы. Клиническая концепция болезни. Симптом, синдром, диагноз.

**Раздел 2. Методы обследования больного. История болезни:** Методика обследования больного. Схема истории болезни. Значение истории болезни как научно-медицинского и юридического документа.

Распрос, его значение. Особенности психотерапевтического подхода к больному. Вклад отечественных терапевтов в разработку системы расспроса больного. Схема расспроса: паспортные сведения, жалобы больного (основные и дополнительные), история настоящего заболевания, перенесенные ранее заболевания, семейный анамнез и данные о наследственности, история жизни, аллергологический анамнез.

**Раздел 3. Методы исследования при заболеваниях органов дыхания:** Основные клинические синдромы и нозологические формы

Методы исследования при заболеваниях органов дыхания

**Раздел 4. Методы исследования при заболеваниях органов кровообращения:** Основные клинические синдромы и нозологические формы. Методы исследования при заболеваниях органов кровообращения

**Раздел 5. Методы исследования при заболеваниях органов пищеварения:** Основные клинические синдромы и нозологические формы. Методы исследования при заболеваниях органов пищеварения

**Раздел 6. Методы исследования при заболеваниях печени и желчевыводящих путей:** Основные клинические синдромы и нозологические формы. Методы исследования при заболеваниях печени и желчевыводящих путей

**Раздел 7. Методы исследования при заболеваниях мочевыделительной системы:** Основные клинические синдромы и нозологические формы. Методы исследования при заболеваниях мочевыделительной системы

**Раздел 8. Методы исследования при заболеваниях системы крови:** Основные клинические синдромы и нозологические формы. Методы исследования при заболеваниях системы крови

**Раздел 9. Методы исследования при заболеваниях желез внутренней секреции:** Основные клинические синдромы и нозологические формы. Методы исследования при заболеваниях желез внутренней секреции

**Раздел 10. Аллергозы:** Клинические проявления. Методы диагностики и лечения

**Раздел 11. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней:** Неотложные состояния в клинике внутренних болезней. Диагностика и лечение

**Раздел 12. Медицинская документация в здравоохранении:** Систематизация, структурирование, каталогизация документов. Учетно-отчетная документация

Виды деловой корреспонденции, порядок регистрации, отчетности

**Раздел 13. Информационные системы в здравоохранении:** Автоматизированное рабочее место врача-специалиста. Основные понятия компьютерных методов обработки медицинских данных.

## **Б1.О.25 Топографическая анатомия и общая хирургия**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по анатомии человека и топографической анатомии, как организма в целом, так и отдельных органов и систем, формировании умений и навыков применять полученные топографо-анатомические знания для обоснования диагноза, объяснения особенностей течения патологических процессов, решения диагностических задач, получении обучающимися практических навыков выполнения хирургической работы: соблюдение правил асептики и антисептики при выполнении хирургических манипуляций, остановки кровотечения и возмещение кровопотери, принципов диагностики и лечения наиболее распространенных хирургических заболеваний и оказания первой медицинской помощи при неотложных состояниях.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся знаний топографической анатомии областей, органов и систем, обратив особое внимание на клинически важные анатомо-функциональные особенности детского возраста.
2. формирование у обучающихся умений применять полученные топографо-анатомические знания для обоснования диагноза, объяснения особенностей течения патологических процессов, решения диагностических и оперативно-хирургических задач.
3. сформировать знания, умения и навыки, позволяющие осуществлять пропедевтику хирургических болезней, устанавливать общие хирургические патологии и др.
4. освоить методики обследования хирургических больных.
5. формирование умений по выявлению у больных основных патологических симптомов и синдромов заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учётом законов патологии по органам, системам и организма в целом.
6. изучить закономерности функционирования различных органов и систем при

различных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учётом МКБ.

7. научить выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний.

8. обучить своевременному выявлению жизнеопасных нарушений (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использованию методик их немедленного устранения, осуществлению противошоковых мероприятий.

9. обучить осуществлению первой врачебной помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний.

10. освоить этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Топографическая анатомия конечностей. Топографическая анатомия головы и шеи:** топографическая анатомия верхней конечности. Топографическая анатомия нижней конечности. Границы, области, внешние ориентиры, проекция органов и сосудисто-нервных образований на поверхность кожи. Характеристика топографо-анатомических слоёв (кожа. Подкожная клетчатка, поверхностная и собственная фасция, мышцы, кости и крупные суставы. Сосудисто-нервные пучки: состав, источники их формирования, синтопия элементов, ветви, анастомозы. Зоны чувствительной и двигательной иннервации. Регионарные лимфатические узлы. Коллатеральное кровоснабжение конечностей. Поверхностная и глубокая система вен.

Топографическая анатомия мозгового отдела головы. Границы и топографо-анатомическое строение областей мозгового отдела головы: слои и их характеристика, сосуды и нервы, клетчаточные пространства. Оболочки головного мозга. Эпидуральное и подболоочечные пространства. Особенности артериального кровоснабжения и венозного оттока от головного мозга. Схемы черепно-мозговой топографии.

Топографическая анатомия лицевого отдела головы. Боковая область лица. Слои мягких тканей и их топографо-анатомическая характеристика. Жировое тело щеки. Артериальное кровоснабжение областей лица и венозный отток, иннервация. Околоушно-жевательная область. Околоушная железа, сосудисто-нервные образования, окологлоточные клетчаточные пространства. Глубокая область лица. Крыловидное венозное сплетение и его роль в гематогенном пути распространения инфекции. Верхнечелюстная артерия, нижнечелюстной нерв и их ветви, клетчаточные пространства, распространение гнойных затеков в соседние области.

Топографическая анатомия шеи. Топографическая анатомия треугольников, фасций и клетчаточных пространств. Топографическая анатомия органов шеи: гортани, глотки, пищевода, трахеи, щитовидной, паращитовидных и поднижнечелюстных желез.

**Раздел 2. Топографическая анатомия груди и живота. Топографическая анатомия поясничной области и забрюшинного пространства:** топографическая анатомия груди. Грудная стенка. Границы, внешние ориентиры, проекция плевры, органов, клапанов сердца на грудную стенку. Диафрагма, ее строения, слабые места диафрагмы. Молочная железа: ее строение, клетчаточные пространства, кровоснабжение, иннервация, регионарные лимфатические узлы. Пороки развития молочной железы. Грудная полость. Плевральные полости, синусы, трахея и бронхи. Средостение, границы, деление. Топография сердца и перикарда, грудной аорты, полых вен. Пороки сердца и сосудов: открытый артериальный проток, коарктация аорты, дефекты межпредсердной и межжелудочковой перегородок.

Передняя боковая стенка живота. Границы, внешние ориентиры, проекция органов и сосудисто-нервных образований. Индивидуальные и возрастные различия форм живота. Отделы живота: передняя боковая стенка, брюшная полость, поясничная область и забрюшинное пространство.

Топографическая анатомия брюшной полости. Этажи, сумки, пазухи, каналы и карманы брюшины. Топографическая анатомия брюшного отдела пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, тонкой и толстой кишок, печени, желчного пузыря и внепеченочных

желчных протоков, селезенки, поджелудочной железы. Особенности артериального кровоснабжения и венозного оттока крови от органов брюшной полости.

Топографическая анатомия поясничной области и забрюшинного пространства. Границы, внешние ориентиры. Проекция органов и крупных сосудов забрюшинного пространства на кожу передней брюшной стенки и поясничной области. Срединные и боковые отделы, слои и их характеристика, сосуды, нервы. Слабые места, клетчаточные пространства. Топографическая анатомия почек, надпочечников и мочеточников. Топографическая анатомия брюшного отдела аорты, нижней полой вены, парной и полунепарной вен, грудного протока.

**Раздел 3. Топографическая анатомия малого таза, промежности и позвоночника:** топографическая анатомия малого таза. Этажи малого таза. Ход брюшины в мужском и женском тазу, фасции и клетчаточные пространства таза. Топографическая анатомия мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, семявыносящих протоков, матки и ее придатков, мочеточников, прямой кишки, висцеральные и пристеночные клетчаточные пространства.

Топографическая анатомия промежности. Границы, области. Мочеполовой и анальный треугольники: слои и их характеристика, сосудисто-нервные образования и клетчаточные пространства. Промежностная часть прямой кишки, особенности артериального кровоснабжения и венозного оттока, регионарные лимфатические узлы.

Топографическая анатомия позвоночника. Топография позвоночника и позвоночного канала.

**Раздел 4. Введение в общую хирургию. Асептика и антисептика:** естественнонаучные основания развития хирургии. Понятия о хирургии и хирургических заболеваниях. Основные понятия в хирургии. Юридические основы хирургической деятельности. Ятрогения. Развитие хирургии. Связь хирургии с другими медицинскими дисциплинами. Базовые основы современной хирургии. Хирургическая деонтология. Правила поведения в клинике. Основные понятия о доказательной медицине, критерии, уровни.

Асептика - как современный метод профилактики хирургической инфекции. Источники инфекции, экзогенная инфекция (воздушная, капельная, контактная, имплантационная). Профилактика воздушной и капельной инфекции. Организация хирургического отделения, его планировка, основные помещения и их устройство. Операционный блок, его устройство и оборудование: операционная, предоперационная, стерилизационная, материальная. Профилактика имплантационной инфекции. Предстерилизационная обработка инструментария с целью профилактики вич-инфекции. Методы обработки рук хирурга. Методы обработки операционного поля.

Понятие об антисептике. Идейные предшественники антисептики: листер, н.и.пирогов. Антисептика листера. Развитие антисептики в россии (п.и.пелехин, н.в.скифосовский). Виды современной антисептики (механическая, физическая, химическая, биологическая). Взгляды на механизм действия антисептических средств: влияние на фагоцитоз, бактериостатическое и бактерицидное действие антисептиков. Характеристика основных антисептических средств и антибиотиков.

**Раздел 5. Основы трансфузиологии и анестезиологии:** общие и местные симптомы различных видов кровотечений. Клиническая картина кровотечений. Опасность и исходы кровотечений. Реакция организма на кровотечение. Факторы, способствующие самостоятельной остановки кровотечения. Временные и окончательные методы остановки кровотечения: механические, химические, физические, биологические с позиций доказательной медицины.

История переливания крови. Изоагглютинация и группы крови. Методики определения группы крови. Консервирование крови, её хранение и определение годности для переливания. Резус-фактор и его определение. Показания и противопоказания к переливанию крови. Механизм действия перелитой крови. Техника переливания крови. Внутривенное,



внутриартериальное, внутрикостное переливание крови. Опасности и осложнения при переливании крови, их профилактика и лечение с позиций доказательной медицины. Кровезаменители. Донорство. Осложнения при переливании кровезаменителей, их предупреждение и лечение.

Общие вопросы местной анестезии. Фармакодинамика основных анестезирующих веществ (новокаин, совкаин, дикаин, тримекаин, кокаин). Проведение местного обезболивания (поверхностная, инфильтрационная анестезия по вишневному, проводниковая, внутривенная, внутриартериальная, внутрикостная, анестезия охлаждением, комбинированная). Спинальная анестезия: подготовка больного, техника проведения, показания, противопоказания, осложнения. Понятие об общем обезболивании. Механизм действия наркотического вещества на организм (теория наркоза). Фармакодинамика наркотических веществ. Мышечные релаксанты. Механизм действия. Клиническое течение наркоза. Масочный наркоз. Интубационный метод. Внутривенный наркоз. Показания, противопоказания. Осложнения и борьба с ними. Аппаратура для наркоза. Аппаратура для ивл. Способы искусственной вентиляции легких. Понятие о методах управления жизненно важными функциями организма.

**Раздел 6. Хирургические болезни. Этапы лечения хирургического больного. Гнойная хирургия:** клинические проявления основных хирургических синдромов и заболеваний, диагностические возможности лабораторных и инструментальных методов обследования хирургических больных, основные принципы лечения больных с наиболее распространенными видами хирургических заболеваний.

## **Б1.О.26 Стоматология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по диагностике, лечению, профилактике и реабилитации терапевтических стоматологических заболеваний, практических умений и навыков при оказании амбулаторно-поликлинической стоматологической помощи.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. освоение принципов организации труда медицинского персонала в медицинских организациях, определения функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;
2. совершенствование умений по профилактической, диагностической, лечебной, и реабилитационной деятельности в работе с пациентами на стоматологическом приеме;
3. совершенствование умений по оказанию неотложной помощи в работе с пациентами на стоматологическом приеме;
4. формирование практических умений для работы в условиях медицинских организаций по оказанию населению квалифицированной стоматологической помощи с соблюдением основных требований врачебной этики, деонтологических принципов;
5. развитие умений в оценке качества оказания диагностической и лечебно-профилактической стоматологической помощи;
6. участие в решении отдельных научно-прикладных задач по стоматологии, с соблюдением основных требований врачебной этики, деонтологических принципов на основе регулярной самостоятельной работы с научной и научно-практической литературой;
7. закрепление обучающимися навыков изучения научно-практической литературы и анализа медицинской информации на основе принципов доказательной медицины.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Организация стоматологической помощи взрослому и детскому населению:** Обследование стоматологического больного. Стоматологическое просвещение населения. Гигиена полости рта

**Раздел 2. Лечение и профилактика заболеваний полости рта:** Основные заболевания полости рта и их профилактика. Диагностика и неотложная помощь при угрожающих жизни состояниях пациентов на амбулаторном стоматологическом приеме

**Раздел 3. Методы обследования в терапевтической стоматологии:** Методы обследования при кариесе и его осложнениях, некариозных поражениях зубов. Методы обследования больных с заболеваниями пародонта и слизистой оболочки полости рта. Лучевая диагностика, чтение внутриротовых и обзорных рентгенограмм. Визиография

**Раздел 4. Обезболивание в терапевтической стоматологии:** Современные средства и технология местного обезболивания на терапевтическом приеме. Тактика выбора местноанестезирующего средства у лиц с сопутствующей патологией

## **Б1.О.27 Офтальмология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний об основных закономерностях развития и функционирования органа зрения, о причинах, течении, клинике, диагностике, лечении и профилактике наиболее распространенных глазных заболеваний и повреждений органа зрения, а также умениями применять полученные знания при решении клинико-диагностических задач, с использованием современных методов обследования органа зрения при оказании медицинской помощи.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. приобретение знаний о работе зрительной системы в норме и при различных патологических состояниях;
2. обучение ряду практических навыков по оказанию неотложной врачебной помощи при различных повреждениях и острых заболеваниях глаз и умению ориентироваться в лечении и профилактике важнейших глазных заболеваний, анализировать полученные данные результатов клинических и функциональных исследований;
3. обучение выбору оптимальных методов аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследований.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Введение в офтальмологию. Анатомо-физиологические особенности органа зрения:** предмет офтальмологии и ее место среди других медицинских дисциплин. Достижения мировой и отечественной офтальмологии и их значение в снижении заболеваемости глаз.

Основные общие заболевания, способствующие возникновению патологического процесса.

Формирование органа зрения. Основные этапы развития зрительного анализатора. Возрастная анатомия, физиология глазного яблока и его вспомогательного (придаточного) аппарата (веки, слезные органы, орбита, глазодвигательный аппарат). Анатомия глазницы и глазодвигательного аппарата.

**Раздел 2. Зрительные функции и методы их исследования:** центральное зрение (острота зрения, методы определения). Цветовое зрение (методы исследования, виды нарушений). Периферическое зрение (поле зрения, методы исследования, нарушения на разных уровнях зрительного анализатора). Бинокулярное зрение (методы исследования, условия формирования). Светоощущение (методы исследования, виды нарушений).

Методы офтальмологического осмотра (наружный осмотр, боковое освещение, проходящий свет). Изучение отклонения анатомического строения глаз. Офтальмоскопия (осмотр глазного дна). Биомикроскопия (осмотр роговицы, радужной оболочки, стекловидного тела). Офтальмотонометрия (методы измерения внутриглазного давления, их роль в диагностике глаукомы).

**Раздел 3. Патологии, заболевания и повреждения глаз, методы диагностики и лечения:** основные патологии, заболевания и повреждения глаз, методы их диагностики и лечения

**Раздел 4. Экстренная амбулаторная помощь:** оказание помощи при конъюнктивитах, кератитах, острых воспалительных заболеваниях век, глазницы, остром дакриoadените, остром дакриоцистите, остром иридоциклите, флегмоне слезного мешка, остром приступе глаукомы, травмах органа зрения. Оказание неотложной врачебной помощи, ведение документации, выписывание рецептов. Оказание первой врачебной помощи при электроофтальмии. Профилактика производственного травматизма и профзаболеваний органа зрения.

## **Б1.О.28 Оториноларингология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний об этиологии, патогенезе, эпидемиологии, клинике, диагностике, лечении и профилактике основных заболеваний ЛОР-органов, формировании у обучающихся основ клинического мышления, умения поставить диагноз наиболее часто встречающихся заболеваний ЛОР-органов, провести лечение неотложных состояний и профилактику заболеваний ЛОР-органов, организовать уход за оториноларингологическими больными.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. приобретение знаний по оториноларингологической терминологии, возрастным и анатомо-физиологическим особенностям, определяющим характер и направление диагностического поиска ЛОР-патологии;
2. обучение методам оториноларингологического осмотра, позволяющим выявить основные нозологические формы ЛОР-заболеваний, соответственно перечню основных патологических состояний, симптомов и синдромов, используя международную классификацию при оториноларингологических заболеваниях;
3. обучение алгоритмам и схемам ведения пациентов с патологией ЛОР-органов, включая генетические заболевания и врожденную патологию, согласно принципам клинической фармакологии и доказательной медицины, используя необходимые лекарственные препараты или иные вещества их комбинации, а также основные категории медицинских изделий в соответствии с возрастными особенностями;
4. обучение оказанию первой врачебной оториноларингологической помощи при возникновении неотложных состояний;
5. приобретение навыков обобщения информации по опыту использования лечебных методик и приемов, основных категории медицинских изделий в протоколах оказания медицинской помощи на разных этапах лечения оториноларингологических заболеваний.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Клиническая анатомия, физиология и методы исследования уха:** история оториноларингологии, основные школы. Школа академика И.Б.Солдатова. Современные направления и прогрессивные технологии в оториноларингологии.

Значение топографических, анатомических и возрастных особенностей уха. Слуховой и вестибулярный анализатор: строение и физиология. Теории слуха. Методы исследования среднего уха (определение подвижности барабанной перепонки, проходимости слуховой трубы). Рентгенография и компьютерная томография височных костей. Исследование слуха речью, камертонами. Принципы аудиометрии. Вестибулярный паспорт. Знание симптоматики, топической диагностики, принципов клинической диагностики и лечения заболеваний наружного уха (наружный отит, отомироз, рожистое воспаление, перихондрит, экзема, серная пробка), заболеваний среднего и внутреннего уха (острый и хронический гнойный средний отит, мастоидит, катар среднего уха, экссудативный отит, отосклероз, болезнь меньера, сенсоневральная тугоухость, врожденная и приобретенная глухота). Экстренная помощь, профилактика при заболеваниях уха. Отогенные осложнения. Периферические невриты лицевого нерва. Новообразования уха.

**Раздел 2. Клиническая анатомия, физиология и методы исследования носа и околоносовых пазух:** клиническая анатомия наружного носа, полости носа и околоносовых пазух. Особенности строения слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух (онп). Физиология носа: дыхательная, обонятельная, рефлекторная, защитная и резонаторная функции. Исследование носа и онп: осмотр, пальпация, эндоскопия полости носа и околоносовых пазух, рентгенография, магнитнорезонансная томография, компьютерная томография. Диагностическая пункция верхнечелюстной пазухи. Способы исследования обонятельной и дыхательной функции носа. Заболевания наружного носа, полости носа, онп: атрезия хоан, деформации перегородки носа, фурункул носа, гематома и абсцесс перегородки носа, носовое кровотечение, острый и хронический ринит, острый и хронический синусит, одонтогенный синусит, кисты онп. Внутричерепные и внутриглазные осложнения. Комбинированные повреждения носа, околоносовых пазух и верхней челюсти. Первая врачебная помощь. Показания к операциям. Принципы восстановительной хирургии при последствиях повреждений носа и онп. Экстренная помощь, профилактика заболеваний носа и онп. Невралгия тройничного нерва. Новообразования носа и околоносовых пазух.

**Раздел 3. Клиническая анатомия, физиология, методы исследования и заболевания глотки. Клиническая анатомия, физиология и методы исследования, гортани, трахеи, бронхов:** клиническая анатомия и физиология глотки. Особенности строения миндалин, их физиологическая роль. Способы исследования различных отделов глотки. Заболевания глотки (фарингомикоз, острый и хронический тонзиллит, дифтерия глотки, острый и хронический фарингит, инородные тела и ожоги глотки). Гастрофарингеальный синдром. Осложнения тонзиллитов и лечебная тактика. Открытая и закрытая гнусавость, причины, диагностика, лечение. Храп, соас. Инородные тела глотки. Новообразования глотки.

Клиническая анатомия и физиология гортани. Дыхательная, голосовая и рефлекторная функции гортани. Методы исследования гортани. Значение бытовых и профессиональных факторов в патогенезе заболеваний гортани. Острый ларингит. Подскладочный ларингит (ложный круп), флегмонозный ларингит, хондроперихондрит гортани. Дифтерия гортани. Хронический ларингит, катаральная, гиперпластическая и атрофическая формы. Полипы и узелки голосовых складок. Парезы и параличи гортани. Новообразования гортани.

Инородные тела гортани, трахеи, бронхов.

**Раздел 4. Травмы глотки, гортани. Производственный травматизм лор органов. Неотложная помощь в оториноларингологии. Инородные тела ЛОР-органов:** травмы глотки. Классификация повреждений глотки по ситуационному принципу. Классификация повреждений глотки по этиологии. Классификация повреждений глотки по анатомическому принципу. Классификация повреждений глотки по клиническим проявлениям. Наружные повреждения глотки. Клиника в зависимости от характера повреждения. Оценка глубины коматозного состояния (балльная оценка). Ранения носоглотки. Общие симптомы - потеря сознания, шоковое и коматозное состояние. Оказание неотложной помощи. Ранения среднего и нижнего отделов глотки. Клиника в зависимости от характера повреждения. Оказание неотложной помощи. Остановка кровотечения (различные способы). Выполнение трахеостомии. Техника операции. Интраоперационные осложнения. Диагностика ранений глотки. Тактика лечения. Прогноз. Внутренние повреждения глотки.

Травмы гортани, неотложная помощь при них. Виды травматических повреждений гортани. Наружные, внутренние травмы гортани. Этиологические факторы. Классификация наружных повреждений. (по ситуационным критериям, по степени тяжести, по анатомическим и топографическим критериям). клиника ушиба хрящей гортани. Клиника переломов хрящей гортани. Осложнения (эмфизема, кровотечение). Проникающие ранения гортани. Огнестрельные ранения гортани. Симптомы и клиническое течение. Оказание неотложной помощи при кровотечении, при нарушении дыхания, при травматическом шоке, дыхательной недостаточности. Степени травматического шока. Диагностика наружных повреждений гортани. «ургентная» диагностика на месте происшествия. Неотложная помощь. Виды

хирургических вмешательств в зависимости от характера травмы. Внутренние травмы гортани. Классификация внутренних травм гортани.

Сочетанные травмы носа. Сотрясение головного мозга. Ушиб головного мозга.

Тактика оказания помощи при сочетанной травме. Наружные повреждения глотки. Клиника в зависимости от характера повреждения. Оценка глубины коматозного состояния (балльная оценка). Ранения носоглотки. Общие симптомы - потеря сознания, шоковое и коматозное состояние. Оказание неотложной помощи. Ранения среднего и нижнего отделов глотки. Клиника в зависимости от характера повреждения. Оказание неотложной помощи. Остановка кровотечения (различные способы). Выполнение трахеостомии. Техника операции. Интраоперационные осложнения. Диагностика ранений глотки. Тактика лечения. Прогноз.

Инородные тела наружного слухового прохода. Классификация. Клинические симптомы. Лечебная тактика оказания неотложной помощи при различных инородных телах.

Инородные тела носа и околоносовых пазух. Диагностика инородных тел носа и придаточных пазух. Неотложная помощь при них. Методика их удаления у детей и взрослых. Виды хирургических вмешательств при инородных телах придаточных пазух.

Инородные тела глотки. Классификация. Клиническая картина. Диагностика инородных тел глотки. Лечение. Удаление ит глотки. Классификация в.и.воячека вариантов локализации ит и вариантов удаления в зависимости от локализации. Оказание неотложной помощи при обтурационной асфиксии. Хирургические вмешательства. Поперечная подъязычная фаринготомия. Ведение больных в послеоперационном периоде.

Крупное ит пищевода в шейном отделе. Лечение. Инородные тела пищевода. Классификация ит пищевода. Клиника в зависимости от локализации ит.

Диагностика. Методика извлечения инородных тел пищевода. Осложнения при удалении инородных тел пищевода. Лечение при осложненной клинике инородных тел пищевода. Шейная медиастенотомия. Эзофаготомия.

Инородные тела гортани. Этиология ит. Патогенез. Патологическая анатомия. Симптомы и клиническое течение ит гортани. Диагностика. Дифференциальная диагностика (ларингоспазм, круп, ложный круп, аллергический отек).методика извлечения инородного тела гортани.

Клиника инородных тел трахеи, бронхов. Лечение. Методика извлечения инородного тела трахеи, бронхов. Осложнения при извлечении инородного тела из гортани, трахеи , бронхов.

## **Б1.О.29 Сестринское дело**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по организации сестринского процесса в целом, а также при основных синдромах заболеваний внутренних органов, формировании практических умений и навыков по уходу за больными, овладении манипуляциями и процедурами в рамках работы среднего медицинского персонала, освоении умений диагностики и оказания первой медицинской помощи при основных синдромах и заболеваниях внутренних органов.

Задачи дисциплины (модуля):

1. ознакомить с принципами организации и работы лечебно-профилактических организаций различного типа;
2. обучить соблюдению санитарно-противоэпидемиологического и лечебно-охранительного режимов медицинской организации;
3. сформировать навыки общения с пациентом с учетом этики и деонтологии, родственниками больного, медицинским персоналом;
4. освоить технологии сестринского ухода, направленных на создание благоприятных условий пребывания пациентов в медицинской организации.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Особенности сестринского процесса при заболеваниях органов дыхания:** основные симптомы при заболеваниях органов дыхания, алгоритм наблюдения за пациентом. Правила измерения температуры тела и ее оценка. Измерение частоты дыхания и его оценка. Подготовка к лечебно-диагностическим процедурам при заболеваниях органов дыхания: роль медсестры. Неотложные состояния при заболеваниях органов дыхания: бронхообструктивный синдром (кашель, удушье), гипертермический синдром, носовое и легочное кровотечение, отравление угарным газом. Доврачебная помощь при неотложных состояниях.

**Раздел 2. Особенности сестринского процесса при заболеваниях органов пищеварения:** основные понятия и классификация заболеваний (хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, хронический колит, панкреатит, хронический холецистит, дискинезия желчных путей, гепатиты, циррозы). Схема обследования больных.

Основные симптомы заболеваний органов пищеварения, алгоритм наблюдения за пациентом. Лечебно-диагностические процедуры при заболеваниях органов пищеварения, правила подготовки к ним, роль медсестры. Алгоритм постановки клизм (очистительных, лекарственных, сифонных). Неотложные состояния при заболеваниях органов пищеварения: острые отравления кислотами и щелочами, рвота, желудочно-кишечное кровотечение. Доврачебная помощь при неотложных состояниях. Алгоритм промывания желудка толстым зондом.

Основные дифференциально-диагностические критерии. Особенности ухода и ведения больных в стационаре. Роль диетотерапии в лечении пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Фитотерапия.

**Раздел 3. Особенности сестринского процесса при заболеваниях системы крови:** основные понятия и классификация заболеваний (анемии, гемобластозы, агранулоцитозы, геморрагические диатезы). Схема обследования больных. Основные дифференциально-диагностические критерии. Особенности ухода и ведения больных в стационаре. Роль диетотерапии в лечении пациентов с заболеваниями крови. Фитотерапия в гематологии.

Анемический синдром: социальная значимость. Профилактика рецидивов. Диспансеризация. Гемолитические анемии: диагностические критерии, общие признаки. Гипо- и апластические анемии. Этиопатогенез (значение воздействия некоторых лекарственных средств, химических соединений, ионизирующей радиации). Возможности трансплантации костного мозга. Прогноз. Современные взгляды на этиологию и патогенез гемобластозов. Значение наследственного фактора, влияние радиации, химических веществ, изменений обмена триптофана, вирусов. Законы опухолевой прогрессии. Основные клинико-гематологические синдромы. Возможности современной терапии. Схемы комбинированной цитостатической терапии. Поддерживающая терапия. Осложнения лечения. Прогноз. Диспансерное наблюдение. Задачи главной и старшей медицинской сестры по организации, обеспечению и соблюдению всех этапов (технологии) оказания медицинской помощи больным с основными синдромами и наиболее распространенными заболеваниями крови.

**Раздел 4. Особенности сестринского процесса при заболеваниях органов мочевого выделения:** основные симптомы заболеваний органов мочевыводящей системы. Особенности сестринского наблюдения и ухода за пациентами с заболеваниями органов мочевыводящей системы. Оценка диуреза, водного баланса. Порядок подготовки к лечебно-диагностическим процедурам при заболеваниях органов мочевого выделения, роль медсестры. Неотложные состояния при заболеваниях органов мочевого выделения: острая задержка мочи. Доврачебная помощь при неотложных состояниях. Алгоритм катетеризации мочевого пузыря.

**Раздел 5. Особенности сестринского процесса при заболеваниях органов кровообращения:** основные симптомы сердечно-сосудистых заболеваний, алгоритм наблюдения за пациентом. Правила измерения артериального давления, пульса, частоты дыхания. Подготовка к лечебно-диагностическим процедурам при заболеваниях сердечно-сосудистой

системы: роль медсестры. Техника регистрации экг. Неотложные состояния при заболеваниях органов кровообращения: боли в области сердца, острая сердечная недостаточность (отек легких), острая сосудистая недостаточность (обморок, шок, коллапс), гипертонический криз (повышение ад), клиническая смерть. Доврачебная помощь при неотложных состояниях. Алгоритм проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.

Социальное значение проблемы атеросклероза и, в частности, ибс. Наиболее частые локализации атеросклероза профилактика первичная и вторичная, их современные возможности. Значение факторов труда и быта, физического воспитания и физической активности, рационального питания. Лечебно-профилактическое применение медикаментов.

**Раздел 6. Особенности сестринского процесса в клинике внутренних болезней:** сестринский процесс в терапии. Структура и организация работы терапевтического отделения поликлиники, больницы. Стандарты организации рабочего места медицинской сестры и среды пациента. Задачи и функциональные обязанности сестринского персонала, инфекционная безопасность.

Основные симптомы заболеваний эндокринной системы. Особенности сестринского наблюдения и ухода за пациентами с эндокринологическими заболеваниями. Порядок подготовки к лечебно-диагностическим процедурам при заболеваниях эндокринной системы, роль медсестры. Методика выполнения инъекций инсулина. Неотложные состояния при заболеваниях эндокринной системы: кетоацидотическая кома. Доврачебная помощь при неотложных состояниях.

### **Б1.О.30 Первая доврачебная помощь**

#### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении теоретических знаний необходимых для организации и оказания доврачебной помощи при наиболее часто распространенных заболеваниях и поражениях терапевтического и хирургического профиля и при чрезвычайных ситуациях с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить вопросы оказания доврачебной помощи, этапы развития и клинические проявления наиболее распространенных заболеваний и поражений терапевтического и хирургического профиля и при чрезвычайных ситуациях;
2. закрепить и совершенствовать теоретические знания и нормы медицинской этики при оказании доврачебной помощи приобрести умения и практические навыки по своевременному оказанию доврачебной помощи в полном объеме в экстремальных ситуациях внезапно заболевшим и пострадавшим, при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, овладеть приемами оказания ухода за больными и пораженными, манипуляциями по их гигиеническому содержанию.
3. изучить, спектр лечебных средств следует применять при оказании внезапно заболевшим и пострадавшим.

#### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Организационные аспекты оказания первой доврачебной помощи:** общие сведения о нормативно-правовых документах и актах, регулирующих оказание первой доврачебной (медицинской) помощи пострадавшим.

Меры безопасности при оказании первой доврачебной помощи (пдп), профилактика вич-инфекции.

Назначение, устройство и правила пользования аптечкой индивидуальной, пакетом перевязочным медицинским индивидуальным, сумкой медицинской санитарной.

Назначение, устройство и правила пользования пакетом противохимическим индивидуальным, перевязочным материалом.

Аптечка индивидуальная. Состав, правила пользования. Использование содержимого: для обезболивания, при отравлении фосforoорганическими отравляющими веществами, для профилактики инфекционных заболеваний.

Виды перевязочного материала: марля, бинты, легнин, косынки, индивидуальный перевязочный материал, салфетки.

Понятие о видах транспортировки. Показания к самостоятельной транспортировке пострадавшего. Сопровождение пострадавшего. Средства транспортировки.

Переноска пострадавших одним двумя и более добровольцами. Приемы переноски. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Погрузка и размещение пострадавших внутри транспортных средств.

**Раздел 2. Основы оказания первой доврачебной помощи при различных состояниях:** классификация состояний, угрожающих жизни пострадавших и внезапно заболевших. Характеристика терминальных состояний, клинической смерти. Принципы и методы оказания неотложной доврачебной помощи при терминальных состояниях и клинической смерти. Техника непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. Правила пользования роторасширителем, воздуховодом. Особенности реанимационных мероприятий при утоплении и поражении электрическим током.

Классификация острых заболеваний дыхательной системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при бронхиальной астме, воспалении легких, плеврите. Клиническая характеристика коматозных состояний. Клиника и первая доврачебная помощь при гипер- и гипогликемической коме. Оказание первой медицинской помощи при тепловом ударе. Признаки острого нарушения проходимости дыхательных путей.

Классификация острых заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные клинические признаки и экстренная доврачебная помощь при стенокардии и инфаркте миокарда, гипертоническом кризе, нарушениях сердечного ритма.

Классификация аллергических заболеваний. Симптомы аллергических реакций. Первая доврачебная помощь при крапивнице, укусах насекомых. Первая помощь при анафилактическом шоке.

Общая классификация острых хирургических заболеваний органов брюшной полости. Основные симптомы и первая доврачебная помощь при остром аппендиците, остром холецистите, остром панкреатите, перитоните, кишечной непроходимости, грыже передней стенки брюшной полости. Первая доврачебная помощь при острой задержке мочи, почечной колике.

Основные свойства ахов. Пути попадания ахов в организм. Диагностика острых отравлений ахов. Первая медицинская и доврачебная помощь при острых отравлениях ахов (угарный газ, аммиак, хлор, метан). Лечебные мероприятия у пострадавших: - с химическими поражениями отравляющими веществами; - с острыми отравлениями лекарственными средствами; - с бытовыми отравлениями.

Виды травматизма. Характеристика закрытых повреждений мягких тканей. Клиника, диагностика, ушибов, особенности оказания первой доврачебной помощи при ушибах мягких тканей. Симптомы повреждения связочного аппарата и мышц конечностей. Принципы оказания первой доврачебной медицинской помощи при ушибах, закрытых повреждениях связочного аппарата суставов, мышц. Особенности оказания доврачебной медицинской помощи при синдроме длительного сдавления. Классификация повреждений костей и суставов, достоверные и вероятные признаки переломов. Клиническая картина наиболее часто встречающихся травматических вывихов. Доврачебная помощь при подозрении на наличие перелома, вывиха. Показания и средства транспортной иммобилизации. Правила наложения табельных транспортных шин при открытых и закрытых повреждениях конечностей.

Классификация ран. Клиническая характеристика колотых, резаных, рубленых, рваных, рвано-размозженных, ушибленных, огнестрельных, укушенных ран. Объем неотложной первой медицинской и доврачебной помощи при ранениях. Общие понятия о раневом



процессе. Местные признаки ранних раневых осложнений, пути их профилактики и лечения. Классификация кровотечений. Достоверные и вероятные признаки наружных артериальных, венозных, смешанных, внутриполостных кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений. Классификация повязок. Виды мягких повязок, применяющихся в практике. Общие правила бинтования и наложения мягких повязок. Основные виды бинтовых повязок, техника их наложения на голову, туловище, конечности. Правила пользования индивидуальным перевязочным пакетом. Контурные повязки на грудную клетку. Косыночные повязки. Техника наложения косыночных повязок. Использование сетчатого эластичного бинта для фиксации асептических повязок на различные участки тела.

Особенности дорожно-транспортных происшествий. Механизмы поражающего действия при дорожно-транспортном происшествии. Нарушение функции жизненно-важных органов и систем при дорожно-транспортных происшествиях. Травматический шок. Фазы травматического шока. Степени тяжести торпидной фазы травматического шока. Клиника травматического шока. Профилактика травматического шока. Использование аптечки автомобильной.

Классификация ожогов и отморожений. Способы определения площади глубины термических поражений. Основные клинические признаки периодов ожоговой болезни. Критерии тяжести состояния обожженных. Принципы оказания доврачебной помощи при термических поражениях. Объем доврачебной помощи при ожогах концентрированными растворами кислот и щелочей.

Неотложные состояния в акушерско-гинекологической клинике: самопроизвольный аборт, прервавшаяся внематочная беременность, апоплексия яичника, роды вне стационара). Первая доврачебная помощь. Особенности оказания первой помощи детям.

Основные инфекционные заболевания. Правила измерения температуры. Типы температурных кривых. Первая помощь при лихорадочных состояниях. Острые пищевые отравления. Правила промывания желудка. Особенности транспортировки инфекционных больных.

## **Б1.О.31 Педиатрия**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении знаний, практических умений и навыков лечения и профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний у детей с учетом возрастных особенностей и иммунологической реактивности детского организма.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. научить навыкам общения со здоровым и больным ребенком различного возраста и его родителями;
2. освоить методы объективного обследования ребенка с интерпретацией полученных данных в возрастном аспекте;
3. научить диагностировать наиболее часто встречающиеся заболевания раннего и старшего возраста, а также состояния, угрожающие жизни ребенка;
4. научить оказывать неотложную помощь, составлять планы лечения и профилактики.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Организация медико-социальной помощи детям и подросткам в амбулаторно-поликлинических условиях. Основы превентивной терапии:** основы организации медико-социальной помощи детям и подросткам в амбулаторно-поликлинических условиях, оказания скорой и неотложной педиатрической помощи на догоспитальном этапе

**Раздел 2. Физиология и патология новорожденных:** физиология и адаптация новорожденного к внеутробной жизни. Физиология антенатального, интранатального периода, подготовка к осознанному родительству. Физиология доношенного новорожденного.

Физиология недоношенного новорожденного. Оценка наблюдения за беременными женщинами. Оценка состояния новорожденного. Патология новорожденного ребенка. Патология пренатального периода, подготовка к осознанному родительству. Патология интранатального периода. Патология доношенного новорожденного. Патология недоношенного ребенка. Инфекционные заболевания новорожденных.

**Раздел 3. Болезни органов дыхания:** патология органов дыхания. Возрастные анатомо - физиологические особенности органов дыхания у детей. Методы исследования органов дыхания, их интерпретация. Аллергические заболевания дыхательных путей. Плевриты. Наследственные заболевания. Поражение бронхо -легочной патологии при других заболеваниях. Бронхиты, бронхиолиты, острые пневмонии.

**Раздел 4. Болезни органов кровообращения. Диффузные болезни соединительной ткани. Ревматические заболевания. Болезни органов кроветворения, геморрагические и тромботические заболевания:**методы исследования. Морфология, физиология и патофизиология системы кровообращения и опорно-двигательного аппарата. Методы исследования. Особенности экт детского возраста. Нарушение сердечного ритма и проводимости. Патология органов кровообращения. Диффузные болезни соединительной ткани. Вегетативные дистонии, артериальная гипертензия. Врожденные пороки сердца и крупных сосудов. Ревматические болезни. Профилактика, диспансеризация, реабилитация. Организация кардиоревматологической помощи.

Патология органов кроветворения. Анатомо -физиологические особенности кроветворной системы. Трактовка специальных методов исследования. Лейкозы, тромбоцитозы. Цитопении и лейкомоидные реакции. Геморрагические заболевания. Профилактика, диспансеризация, реабилитация. Организация помощи гематологическим больным. Анемии у детей.

Анатомо -физиологические особенности красной крови. Трактовка методов исследования красной крови. Классификация анемии. Железодефицитная анемия. Анемия недоношенного ребенка. Профилактика, диспансеризация, реабилитация.

**Раздел 5. Болезни органов пищеварения:** функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта. Анатомические особенности органов пищеварительного тракта. Трактовка специальных методов исследования. Заболевания сопровождающиеся - синдромом рвоты - абдоминальным синдромом - расстройством дефекации - билиарными расстройствами. Профилактика, диспансеризация. Воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта. Заболевания пищевода. Заболевания желудка, 12 -перстной кишки. Заболевания толстой кишки. Заболевания тонкой кишки. Болезни прямой кишки. Болезни печени и желчевыводящих путей. Патология поджелудочной железы. Профилактика, диспансеризация, реабилитация.

**Раздел 6. Болезни мочевыделительной системы. Другие разделы педиатрии:** патология мочевыделительной системы. Анатомо-физиологические особенности мочевыделительной системы. Методы исследования. Приобретенные нефропатии. Наследственные и врожденные болезни мочевыделительной системы. Почечная недостаточность. Инфекционные заболевания почек и мочевой системы. Пиелонефрит. Инфекции мочевых путей. Профилактика, диспансеризация, реабилитация, инвалидность почечных больных.

Туберкулез у детей и подростков. Паразитарные заболевания у детей.

Кишечные инфекции. Гепатиты у детей. Природно-очаговые инфекции.

Заболевания уха, горла, носа.

Гинекология детского возраста.

Заболевания эндокринной системы. Заболевания щитовидной железы. Нарушения полового развития. Сахарный диабет.

Хирургические заболевания и травматология.

Психические заболевания. Заболевания нервной системы. Резидуальные поражения ЦНС у детей.

Дерматовенерология детского возраста. Атопический дерматит.

## Б1.О.32 Судебная медицина

### 1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по правовой регламентации и организации деятельности судебно-медицинской экспертизы, по морфологическими особенностями течения у человека патологических процессов при различных видах внешних воздействий и экстремальных состояниях, формировании практических умений для осуществления обязанностей специалиста при производстве первоначальных следственных действий и обязанностей эксперта при проведении судебно-медицинских экспертиз.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. получение знаний в вопросах процессуального назначения, производства и оформления судебно-медицинских экспертиз трупов, потерпевших и других лиц, вещественных доказательств, материалов уголовных и гражданских дел;
2. понимание современного уровня и высокого качества проведения судебно-медицинских экспертиз, назначенных правоохранными органами;
3. изучение морфологических особенностей течения патологических процессов при различных видах внешних воздействий и экстремальных состояниях;
4. приобретение знаний и практических навыков, касающихся правовой регламентации работы судебно-медицинского эксперта (врача-специалиста) и организации судебно-медицинской экспертизы;
5. получение знаний и практических навыков для судебно-медицинской оценки тяжести вреда здоровью при внешних воздействиях.

### 2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

**Раздел 1. Процессуально-организационные вопросы судебно-медицинской деятельности:** структура и организация деятельности судебно-медицинской службы в российской федерации, правовая регламентация производства судебно-медицинской экспертизы, пределы ее компетенции.

Объекты судебно-медицинской экспертизы, способы и методы их экспертного исследования, диагностические возможности.

Права и обязанности эксперта и специалиста в области медицины при проведении судебно-медицинской экспертизы и неотложных следственных действий (осмотра места происшествия).

Следственный осмотр. Порядок осмотра места происшествия (трупа на месте его обнаружения), процессуальные и организационные формы участия в нем врача, особенности осмотра в зависимости от категории, рода и вида смерти

**Раздел 2. Судебно-медицинская экспертиза живых лиц:** порядок и организация проведения медицинского освидетельствования. Правила и медицинские критерии определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека. Экспертиза состояния здоровья, трудоспособности.

Экспертиза в связи с совершением преступлений против половой неприкосновенности личности, экспертиза бывшей беременности, родов.

Учение о повреждениях (кровоподтеки, кровоизлияния, гематомы, раны, переломы и т.д.). Механизмы образования, морфологические свойства и отличительные особенности повреждений. Установление орудия травмы по свойствам и особенностям причиненного им повреждения. Механическая, огнестрельная, транспортная травмы, расстройство здоровья и смерть от действия внешних экстремальных факторов. Особенности танатогенеза при различных видах внешнего воздействия

**Раздел 3. Судебно-медицинская танатология (общая и частная). Судебно-медицинская токсикология (общая и частная). Лабораторные методы исследования в судебной медицине:** танатология (терминальные состояния; эвтаназия; летаргия; ранние и поздние трупные явления). Медико-юридические аспекты констатации смерти, установление факта наступления смерти человека.

Методики исследования и экспертной оценки суправитальных реакций, ранних и поздних трупных изменений, разрушения трупа животными, насекомыми и растениями. Установление давности наступления смерти.

Причины смерти при заболеваниях, травмах и отравлениях и их морфологическая диагностика.

Экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения (крови, спермы, слюны, волос). Методики выявления, изъятия и упаковки следов и вещественных доказательств биологического происхождения.

требования к оформлению медицинской документации, описанию в ней выявленных у пациента повреждений.

Профессиональные правонарушения медицинских работников и ответственность за них. Ятрогения, несчастный случай в медицинской практике, дефектное и ненадлежащее оказание медицинской помощи, врачебная ошибка и т.д.

**Раздел 4. Судебная психиатрия:** понятие о психической деятельности, психической болезни, психическом расстройстве. Начало, течение, исход заболеваний. Методы исследования психиатрии. Объект, предмет, субъекты судебной психиатрии. Задачи судебной психиатрии. Понятие о судебно-психиатрической экспертизе. Классификация судебно-психиатрических экспертиз. Обязательное назначение судебно-психиатрической экспертизы. Основные вопросы, подлежащие экспертному разрешению.

### **Б1.О.33 Урология**

#### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися углубленных компетенций по диагностике, лечению, профилактике и реабилитации урологических заболеваний, необходимых для ведения профессиональной деятельности врача-уролога.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение патогенеза, этиологии наиболее часто встречающихся урологических заболеваний;
2. Изучение клинической картины урологических заболеваний и их осложнений;
3. Изучение современных методов клинического, лабораторного и инструментального обследования больных;
4. Изучение способов лечения и показаний к их применению;
5. Освоение мер профилактики урологических заболеваний;
6. Изучение деонтологических аспектов в урологической практике.

#### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Воспалительные заболевания мочеполовых органов:** этапы постановки диагноза. Расспрос пациента и получение информации о заболевании, истории жизни. Физикальное обследование урологического больного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация органов мочеполовой системы) и выявление объективных признаков заболевания. Проявления урологических заболеваний: боль, расстройства мочеиспускания, изменения количества и качества мочи. Патологические выделения из уретры и изменения в сперме. Лабораторная диагностика в урологической практике. Инструментальные методы исследования (цистоскопия, хромоцистоскопия, катетеризация мочевого пузыря и мочеточников).

**Раздел 2. Мочекаменная болезнь:** этиология и патогенез мочекаменной болезни. Факторы, способствующие камнеобразованию. Первичные и вторичные камни. Виды конкрементов по химическому составу. Основные симптомы нефролитиаза. Клиническая характеристика в зависимости от локализации камня. Почечная колика. Физикальное обследование больного уролитиазом (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация органов мочеполовой системы) и выявление объективных признаков заболевания.

**Раздел 3. Опухоли мочеполовых органов:** этиология и патогенез опухолевой трансформации. Факторы, способствующие канцерогенезу. Классификация опухолей почек, мочеочника, мочевого пузыря, простаты, наружных половых органов. Опухоли почечной паренхимы и лоханки. Морфологическая диагностика опухолей. Виды биопсии. Ренальные и экстраренальные симптомы рака почки. Клинические проявления доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы. Понятие об инфравезикальной обструкции. Расстройства мочеиспускания при заболеваниях простаты. Метастазирование при опухолях мочеполовой системы (легкие, печень, кости черепа, позвоночника, ребра, регионарные лимфоузлы).

Физикальное обследование больного уролитиазом (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация органов мочеполовой системы) и выявление объективных признаков заболевания. Инструментальная, рентгенологическая и ультразвуковая диагностика опухолей почек, мочевого пузыря, простаты. Радиоизотопные исследования. Роль цистоскопии в диагностике заболеваний мочевого пузыря. Урофлоуметрия.

Лабораторные методы диагностики опухолей мочеполовых органов. Морфологическая характеристика рака простаты. Диагностическая ценность уровня простатспецифического антигена. Осложнения и дифференциальная диагностика рака почки, мочевого пузыря и простаты. Рецидивы опухолей. Прогноз и диспансерное наблюдение при опухолях мочевыделительной системы.

Консервативное лечение рака простаты (эстрогенотерапия, кастрация, лучевая и химиотерапия). Принципы комбинированной терапии опухолей мочеполовых органов. Оперативное лечение опухолей (радикальные, паллиативные, органосохраняющие операции). Методы деривации мочи при цистэктомии.

**Раздел 4. Почечная недостаточность. Экстренная урология:** этиология и патогенез почечной недостаточности. Экзо- и эндогенные факторы, способствующие нарушению процессов мочеобразования и мочеотделения. Понятие анурии (преренальная, ренальная, постренальная, аренальная). Эндогенная интоксикация: механизм развития, осложнения. Основные симптомы анурии. Клиническая характеристика почечной недостаточности в зависимости от этиологии эндотоксикоза.

Физикальное обследование больного с почечной недостаточностью (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация органов мочеполовой системы) и выявление объективных признаков эндогенной интоксикации.

Лабораторная диагностика эндогенной интоксикации.

Инструментальные (цистоскопия, хромоцистоскопия, катетеризация мочевого пузыря и мочеточников), рентгенологические (обзорная, экскреторная, компрессионная, ретроградная урография), радиоизотопные (ренография и сканирование), ультразвуковые методы исследования в диагностике почечной недостаточности.

Дифференциальная диагностика эндогенной интоксикации и экзотоксикоза у хирургических больных.

Первая помощь при острых отравлениях. Консервативное лечение эндогенной интоксикации. Показания для проведения гемодиализа. Сосудистые доступы при остром и хроническом гемодиализе. Сорбционные методы детоксикации. Социальная и профессиональная реабилитация пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе.

Почечная колика. Этиология и механизм возникновения почечной колики. Роль окклюзии верхних мочевых путей с последующими гемодинамическими нарушениями и экстравазацией мочи в патогенезе почечной колики. Клиника. Роль УЗИ почек в диагностике почечной колики. Хромоцистоскопия. Обзорная и экскреторная урография. Возможные осложнения. Дифференциальная диагностика с острыми заболеваниями органов брюшной полости. Лечебные мероприятия по восстановлению пассажа мочи. Острая задержка мочеиспускания. Этиология и патогенез. Клиника. Дифференциальная диагностика с анурией. Оказание первой помощи. Гематурия. Виды гематурии. Определение источника кровоте-

ния. Роль цистоскопии при тотальной гематурии. Методы исследования. Анурия. Виды анурий. Значение УЗИ почек в распознавании вида анурий. Использование инструментальных и рентгенологических методов исследования. Показания к консервативному и оперативному лечению. Гемо- и перитонеальный диализ.

### **Б1.О.34 Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия**

#### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков оказания первой помощи при неотложных состояниях, формирование устойчивого алгоритма сердечно-легочной реанимации, приобретение навыков квалифицированного подхода к пациентам с нарушениями жизненно важных функций организма, в том числе и при оказании неотложной медицинской помощи.

#### Задачи дисциплины (модуля):

- 1) Изучение этиологии и патогенеза критических состояний, патофизиологической сущности процессов, происходящих при умирании и восстановлении организма;
- 2) Обучение методам современных реанимационных мероприятий на догоспитальном и госпитальном этапах при различных состояниях, связанных с нарушениями важнейших систем жизнеобеспечения;
- 3) Изучение простейших методов обезболивания при выполнении болезненных процедур и вмешательств, при купировании болевых синдромов;
- 4) Формирование представлений о принципах организации и возможностях современной специализированной анестезиолого-реанимационной службы; современных методах мониторинга и детоксикации.

#### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Анестезиология:** Место и значение анестезиологии и реаниматологии в медицине. Аппаратура. Виды анестезии

**Раздел 2. Общие вопросы реаниматологии:** Реаниматология: общие понятия и принципы. Новые теории и методы в анестезиологии и реаниматологии. Базисная и расширенная сердечно-легочная реанимация взрослых и детей

**Раздел 3. Интенсивная терапия, экстренная и неотложная медицина:** Общие принципы интенсивной терапии. Интенсивная терапия при различных состояниях. Экстренная и неотложная помощь в терапевтической, хирургической практике, акушерско-гинекологической и педиатрической практике. Экстренная и неотложная помощь в специальных условиях.

### **Б1.О.35 Инфекционные болезни**

#### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний этиологии, патогенеза, клинической картины, современных классификаций, особенностей течения и возможных осложнений, формировании навыков диагностики, лечения и профилактики заболеваний, вызванных проникновением и развитием в организме человека возбудителей.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. освещение ключевых разделов этиологии, патогенеза, классификации и клинических проявлений инфекционных и паразитарных заболеваний;
2. обучение использованию современных методов диагностики основных инфекционных и паразитарных заболеваний;
3. обучение основным методам лечения инфекционных и паразитарных заболеваний;
4. формирование и усовершенствование практических умений клинического и лабораторно-инструментального обследования инфекционного больного;

5. формирование у студентов основ клинического мышления (комплекса методических приемов и умственных операций, используемых врачом для выполнения его профессиональной деятельности), навыков правильного формулирования клинического диагноза при инфекционных заболеваниях;

6. формирование умений по определению тактики ведения инфекционных больных;

7. формирование умений по диагностике неотложных состояний и оказанию первой врачебной помощи по изучаемым нозологическим формам;

8. формирование умений организации профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах инфекционных заболеваний.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие вопросы инфекционной патологии. Профилактика инфекционных заболеваний и диспансеризация инфекционных больных:** Общие вопросы инфекционной патологии. Клинические синдромы при инфекционных болезнях. Принципы профилактики инфекционных болезней. Показания и организация госпитализации инфекционных больных.

**Раздел 2. Бактериозы:** Острые кишечные инфекции. Особо опасные инфекции. Стрептококкозы. Клостридиозы. Клещевые инфекции. Риккетсиозы

**Раздел 3. Вирусные инфекции:** Острые респираторные вирусные инфекции. Вирусные гепатиты. ВИЧ-инфекции. Герпесвирусные инфекции. Вирусные геморрагические лихорадки. Диареи вирусной этиологии. Клещевой энцефалит. Детские инфекции у взрослых.

**Раздел 4. Протозоозы:** Малярия. Амебиаз, лямблиоз, токсоплазмоз, пневмоцистоз

**Раздел 5. Гельминтозы:** Нематодозы. Важнейшие трематодозы и цестодозы

**Раздел 6. Неотложные состояния в клинике инфекционных болезней:** Этиология и патогенез. Техника и тактика врача.

## **Б1.О.36 Фтизиатрия**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися углубленных знаний о туберкулезе, их осмысление и овладении навыками по выявлению, диагностике, дифференциальной диагностике, лечению и профилактике туберкулеза.

### Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование знаний и умений по организации проведения профилактических осмотров взрослого населения, детей и подростков с целью выявления туберкулеза

2. формирование навыков по интерпретации флюорографического исследования и оценке результатов иммунологических тестов, проведению, с учетом полученных результатов, отбора взрослого населения, детей и подростков для дальнейшего обследования;

3. формирование умений по выявлению у пациентов основных патологических симптомов и синдромов туберкулеза, умению использовать алгоритм постановки диагноза туберкулеза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), умению выполнения основных диагностических и лечебных мероприятий по выявлению неотложных и угрожающих жизни пациента состояний, связанных с туберкулезом (легочное кровотечение, спонтанный пневмоторакс, легочно-сердечная недостаточность);

4. изучение современных методов лечения (этиотропного, патогенетического, хирургического) больных туберкулезом, реабилитации больных туберкулезом детей, подростков, взрослых;

5. освоение основных принципов организации работы противотуберкулезных лечебно-профилактических учреждений различного типа;

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы фтизиатрии:** туберкулез - инфекционное и социально-зависимое заболевание. История развития фтизиатрии в мире.

История развития фтизиатрии в России. История развития фтизиатрии в России. Анатомо-физиологические особенности системы органов дыхания у детей, подростков и взрослых. Представление о туберкулезе как об инфекционном заболевании. Открытие возбудителя туберкулеза. Исследования Коха в области туберкулеза.

**Раздел 2. Понятие о туберкулезе, формы туберкулеза, клинические проявления, диагностика и методы лечения:** формы туберкулеза, клинические проявления, диагностика и методы лечения

**Раздел 3. Организация работы противотуберкулезного диспансера, его задачи:** клиническое обследование больного туберкулезом легких. Особенности деонтологии при опросе и обследовании больного. Клиническая классификация туберкулеза. Формулировка клинического диагноза туберкулеза органов дыхания.

Организация выявления больных туберкулезом у взрослых в общей лечебной сети. Противотуберкулезный диспансер, его задачи. Очаги туберкулезной инфекции. Профилактика туберкулеза.

Современные методы диагностики туберкулеза у детей, подростков и взрослых.

## **Б1.О.37 Психиатрия и наркология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и умений о клинике, диагностике, лечению и профилактике психических и наркологических расстройств, их этиологию, патогенез, распространенность, организацию психиатрической и наркологической помощи, формировании навыков и врачебных манипуляций по оказанию скорой и неотложной помощи.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить причины, механизмы развития, клинические проявления психических расстройств;
2. изучить современные лабораторные методы исследования при психических расстройствах (биохимические, иммунологические, психофизиологические, морфологические, генетические);
3. изучить этические и юридические аспекты оказания психиатрической и наркологической помощи;
4. овладеть навыками оказания специализированной помощи при неотложных состояниях.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Психическая заболеваемость и распространенность психических расстройств:** предмет и задачи психиатрии, ее отношение к другим разделам медицинской науки. Важнейшие этапы развития отечественной и зарубежной психиатрии. Психиатрия древних веков, средневековья, xviii, xix и начала xx веков. Первые организационные формы психиатрической помощи на Руси. Основоположники научной, городской и земской психиатрии. М. Балинский, в. М. Бехтерев, в. Х. Кандинский, и.п. мержеевский, в.и. яковенко, п.п. кашенко. Выдающаяся роль в развитии отечественной психиатрии и.м. балинского, с.с. корсакова, учения и.м. сеченова и и.п. павлова.

Важнейшие организационные принципы современной психиатрии: профилактическое направление, единство и непрерывность стационарной и диспансерной помощи, общедоступность всех видов помощи (больничной, поликлинической, патронажной), связь теории с практикой. Нозологическое направление в психиатрии. Единство психических и соматических нарушений при психических заболеваниях. Лабораторные, нейрофизиологические и генетические исследования при психических заболеваниях.



Этиология и патогенез психических заболеваний. Соотношение эндогенных и экзогенных, социальных и биологических факторов в формировании психозов, неврозов, психопатий. Роль защитных механизмов организма и компенсации нарушений психической деятельности. Типы течения и исходов психических заболеваний. Международная классификация психических заболеваний 9-го и 10-го пересмотра.

**Раздел 2. Характеристика психических нарушений (симптом, синдром, болезнь). Принципы классификации психических заболеваний:** основные клинические проявления психических расстройств, методы диагностики и лечения

**Раздел 3. Основы наркологии:** общие признаки заболеваний, обусловленных зависимостью от пав: зависимость (психическая, физическая), изменение толерантности, изменение личности, медицинские и социальные последствия. Алкогольное опьянение: легкая, средняя и тяжелая степени. Экспертиза алкогольного опьянения. Патологическое опьянение (эпилептиформный и параноидный варианты). Алкогольная зависимость: определение, распространенность, клинические проявления (невротическая, наркоманическая, энцефалопатическая стадии), алкогольный абстинентный синдром. Алкогольные (металкогольные) психозы: алкогольный делирий, алкогольный галлюциноз, алкогольный параноид, энцефалопатия гайе – вернике, корсаковский психоз. Этиология и патогенез. Лечение и профилактика. Наркомании. Основные наркотические вещества, вызывающие зависимость: опиоиды (героин, морфин, омнапон, промедол и т.д.), кокаин, каннабиноиды (конопля, гашиши, марихуана), стимуляторы (амфетамин, первитин, эфедрон), галлюциногены (лсд, мескалин, ибобаин и т.д.), седативные вещества (эмитал-натрий, амитал-натрий и т.д.). Вещества, не включенные в список наркотиков: летучие растворители (ацетон, бензол и т.д.), кофеин, никотин основные клинические проявления. Лечение и профилактика.

Хронический алкоголизм, основные клинические признаки. Непреодолимое влечение к алкоголю, изменение чувствительности к алкоголю, абстинентный синдром при хроническом алкоголизме. Дипсомания и периодическое пьянство. Острые и хронические алкогольные психозы: белая горячка, алкогольный галлюциноз, алкогольный параноид, алкогольный бред ревности. Алкогольное изменение личности - деградация. Патофизиологические основы алкогольных нарушений психики. Лечение в амбулаторных условиях лиц с легкими начальными стадиями алкоголизма без выраженных психических нарушений. Виды терапии - дезинтоксикация, условно-рефлекторная, сенсibiliзирующая. Лечение алкогольных психозов.

**Раздел 4. Медицинская психология:** содержание и задачи медицинской психологии место медицинской психологии среди других наук. Понятия патопсихология и психопатология. Методы патопсихологического исследования. Патопсихологические симптомокомплексы. Структура заключения патопсихологического исследования.

Содержание психологии лечебно-диагностического процесса. Особенности личности и профессионально-важные качества врача-стоматолога. Медицинская деонтология. Внутренняя картина болезни. Реакции личности и типы отношения к болезни.

Психологические особенности больных с заболеваниями различного профиля. Психокоррекционные приемы в лечебной деятельности медицинского психолога. Основы психогигиены, психопрофилактики. Синдром эмоционального выгорания медицинских работников. Способы саморегуляции эмоциональных состояний.

## **Б1.О.38 Акушерство**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

**Цель дисциплины (модуля)** заключается в получении обучающимися знаний особенностей репродуктивной системы женщин, процессов, происходящих в организме женщины с физиологически протекающей беременностью, процесса нормальных родов, физиологического послеродового периода, навыков применения основных и дополнительных методов

обследования беременных, рожениц и родильниц, принципов лечения и оказания им неотложной помощи применительно к деятельности врача первичного звена системы здравоохранения.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Научить распознавать на основании изучения данных анамнеза и объективного исследования физиологические и патологические процессы, связанные с детородной функцией, своевременно направить к специалисту и при необходимости оказать неотложную акушерскую помощь в типичной акушерской ситуации;
2. Изучить течение беременности и родов, послеродового периода, этиологии, патогенеза, клиники заболеваний в акушерской практике;
3. Изучить методы обследования беременных, рожениц, родильниц;
4. Сформировать представления о принципах ведения беременности, родов, послеродового периода в норме и при патологии, диагностическом комплексе и методах консервативного и оперативного лечения в акушерстве;
5. Сформировать навыки клинического анализа симптомов патологического течения беременности, родов, послеродового периода, гинекологической патологии, постановки, обоснования диагноза и лечения в условиях женской консультации и стационара;
6. Сформировать умения диагностировать и оказывать необходимую помощь в родах при важнейших формах патологии матери и плода;
7. Сформировать навыки оказания медицинской помощи при неотложных состояниях в акушерстве;
8. Сформировать у обучающихся принципы профилактического направления в акушерстве;
9. Сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
10. Сформировать навыки общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

**2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Предмет акушерства. Этапы развития акушерства:** санитарно-эпидемиологический режим в роддомах (структура роддома, знакомство с учреждением), системы родовспоможения, знакомство с отделениями родильного дома. Физиологическое и наблюдательное отделения. Знакомство с медицинской документацией. История родов. Схема сбора анамнеза у беременных, рожениц и родильниц.

Показатели работы родильного дома. Структура женской консультации, задачи диспансеризации беременных, задачи профилактических осмотров, онкопрофилактика, планирование семьи, социальная помощь беременным, показатели работы ЖК.

**Раздел 2. Клиническая анатомия и физиология женских половых органов:** этапы формирования репродуктивной системы женщины. Анатомия женских половых органов. Уровни регуляции менструального цикла. Строение яйцеклетки и сперматозоида. Оплодотворение. Имплантация. Плацентация. Критические периоды развития беременности. Эмбриональный и фетальный период развития плода. Функциональная система мать-плацента-плод.

Строение и размеры малого таза. Диафрагма таза, кровоснабжение и иннервация мышц таза. Плоскости и размеры таза, сочленения, отличие женского таза от мужского, строение тазового дна. Плод как объект родов: размеры головки и туловища плода, признаки доношенности и зрелости новорожденного. Акушерская терминология: положение плода в матке, его предлежание, позиция, вид.

**Раздел 3. Физиология беременности:** изменения в ЦНС, железах внутренней секреции, иммунной системе, обмене веществ у беременных. Изменения во внутренних и наружных половых органах, органах кроветворения и свертывающей системе крови. Особенности дыхательной и выделительной систем беременных. Изменения в органах пищеварения, опорно-двигательном аппарате, коже, молочных железах. Физиологической беременности. Диагностика ранних сроков беременности (предположительные, вероятные и достоверные

признаки, лабораторные признаки). Определение срока беременности и даты родов. Понятие группы высокого акушерского и перинатального риска. Понятие акушерского скрининга. Оформление обменной и индивидуальной карты беременной. Стандарт обследования при ведении беременности. Особенности сбора анамнеза. Осмотр беременной. Измерение и пальпация живота. Приемы леопольда-левицкого. Измерение таза. Индекс соловьева. Аускультация сердечных тонов плода. Влагалищное исследование беременной. Биохимический скрининг, УЗИ, доплерометрия, КТГ. Инвазивные методы - амниоскопия, амниоцентез, биопсия хориона, кордоцентез, биопсия тканей и образований плода

**Раздел 4. Физиология родов и послеродового периода. Период новорожденности:** строение и размеры головки плода. Обуславливающие биомеханизм родов. Моменты биомеханизма родов при переднем и заднем виде затылочного предлежания. Причины наступления родов. Степень зрелости шейки матки, окситоциновый тест, нестрессовый, маммарный и кольпоцитологический тесты. Клинические периоды родов (раскрытия шейки, изгнания плода, последовый). Обследование и наблюдение во время i, ii и iii периодов родов. Положение головки плода по отношению к плоскостям таза. Акушерское пособие в родах. Туалет новорожденного. Шкала Апгар. Признаки отделения плаценты. Способы выделения последа. Осмотр последа. Физиологическая кровопотеря ранний послеродовый период, его течение и ведение. Изменения в организме родильницы, понятие лохий, инволюции и субинволюции матки, лохиометры. Развитие молочных желез и становление лактации. Профилактика гипогалактии и мастита. Наблюдение в послеродовый период. Период новорожденности. Признаки доношенного новорожденного. Транзиторные состояния новорожденных.

**Раздел 5. Патология беременности:** гипертензивные состояния беременных – классификация, этиология и патогенез, клиника и диагностика, шкала савельевой. Преэклампсия. Эклампсия. Течение и ведение родов и послеродового периода. Реабилитация женщин после тяжелых форм преэклампсии. Рвота беременных. Слюнотечение. Редкие формы – дерматозы, тетания, остеомляция, острая желтая атрофия печени бронхиальная астма беременных самопроизвольный выкидыш, причины, клиника, лечение. Преждевременные роды (клиника угрозы, течение, акушерская помощь, профилактика). Оценка недоношенного ребенка. Прпо, принципы ведения в зависимости от срока беременности. Профилактика дистресс-синдрома плода. Понятие переносенной и пролонгированной беременности. Степени переносенности ребенка. Течение и ведение родов при перенашивании. Этиология и патогенез многоводия и маловодия. Осложнения, ведение беременности и родов. Этиология, диагностика, особенности течения и ведения многоплодной беременности и родов.

**Раздел 6. Патологии в акушерской практике:** соматические заболевания беременных, вуи, аномалии сократительной деятельности матки, тазовые предлежания плода, послеродовые септические заболевания, причины гипоксии плода, асфиксии новорожденного, гемолитической болезни плода и новорожденного, тактика и техника врача.

**Раздел 7. Акушерские кровотечения. Кровотечения, связанные с патологией беременности. Акушерский травматизм:** классификация предлежания плаценты. Этиология и патогенез, клиника и тактика ведения родов при предлежании плаценты. Этиология и патогенез, клиника и диагностика при понрп. Тактика ведения беременности и родов. Плотное прикрепление и приращение плаценты - клиника, диагностика, акушерская тактика. Понятие атонии и гипотонии матки. Клиника и лечебная тактика. Поздние послеродовые кровотечения. Организация экстренной помощи. Профилактика послеродовых кровотечений.

Разрывы слизистой оболочки вульвы и влагалища. Разрывы промежности. Разрывы шейки матки. Разрыв матки. Классификация, этиология, патогенез, лечебные мероприятия. Клиника угрожающего, начавшегося и свершившегося разрыва матки. Акушерская тактика.

Этиология, клиника, диагностика и лечение кровотечений, связанных с прерыванием беременности. Способы прерывания беременности – показания, противопоказания, техника, осложнения. Трофобластическая болезнь: пузырьный занос, хорионкарцинома.

Причины, классификация, диагностика и лечение трофобластической болезни. Диспансерное наблюдение. Реабилитация.

**Раздел 8. Родоразрешающие операции:** показания к кесареву сечению: абсолютные, относительные. Противопоказания. Подготовка к операции. Классификация видов кс. Техника операции. Ведение пред- и послеоперационного периода. Осложнения и отдаленные последствия для матери и плода. Профилактика послеродовых инфекций. Ведение родов у женщины с рубцом на матке. Акушерские щипцы, вакуумэкстракция плода: показания, условия, техника наложения. Плдоразрушающие операции. Показания.

## **Б1.О.39 Эндокринология**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний этиологии и патогенеза заболеваний эндокринной системы, принципами оказания неотложной помощи при эндокринной патологии, а также овладении умениями и навыками диагностики, лечения и профилактики наиболее распространенных эндокринных заболеваний применительно к деятельности врача первичного звена системы здравоохранения.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение организационных вопросов тактики ведения пациентов с патологией эндокринной системы;
2. изучение клиники, диагностики и лечения эндокринных заболеваний;
3. изучение порядка и условий оказания помощи при неотложных состояниях;
4. формирование умений выделять ведущие признаки, симптомы, синдромы наиболее распространенных эндокринных заболеваний;
5. формирование навыков выбора оптимальных методов лабораторного и инструментального обследования при эндокринных заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
6. формирование навыков подбора оптимальных схем лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий среди пациентов с эндокринными заболеваниями условиях дневного стационара и амбулатории.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы эндокринологии. Сахарный диабет:** клиническая эндокринология. Распространенность патологии эндокринной системы, её место в дифференциальной диагностике с терапевтическими заболеваниями. Методы обследования эндокринологического больного. Государственный регистр больных сахарным диабетом. Особенности оформления истории болезни больного с патологией эндокринной системы.

Этиология. Патогенез при различных формах сахарного диабета. Классификация воз. Группы риска развития сд. Критерии диагностики сд в амбулаторных условиях. Клинические варианты течения сахарного диабета. Дифференциальный диагноз различных форм сахарного диабета, а также заболеваний, сопровождающихся гипергликемией.

Микроциркуляция, ее нарушения, особенности развития атеросклероза и его клинических проявлений у больных сахарным диабетом. Стадии диабетической ретинопатии, нефропатии, нейропатии, критерии их диагностики, понятие о синдроме диабетической стопы, ее формы. Формулировка клинического диагноза при сахарном диабете. Целевой гликозилированный гемоглобин.

Диетотерапия, таблетированные сахароснижающие препараты: бигуаниды, инкретины, ингибиторы альфа – гликозидаз, глиниды (прандиальные регуляторы глюкозы), препараты сульфанилмочевины -1-й, 2-й, 3-й генераций, гпп – основные механизмы действия, показание к назначению, подбор доз. Классификация инсулинов по составу, продолжительности действия, схемы терапии. Показания к инсулинотерапии, осложнения инсулинотерапии. Классификация инсулинов по составу, продолжительности действия, подбор доз инсулина, понятие о хлебных единицах; контроль адекватности лечения.

**Раздел 2. Заболевания щитовидной железы:** структура тиреоидных гормонов и их свойства. Этиология и классификация заболеваний щитовидной железы. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз заболеваний, сопровождающихся синдромом тиреотоксикоза. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз заболеваний, сопровождающихся синдромом гипотиреоза.

Дифференциально-диагностические критерии заболеваний щитовидной железы. Основные принципы лечения диффузного токсического зоба, гипотиреоза. Профилактика и медико-социальная экспертиза больных с заболеваниями щитовидной железы.

**Раздел 3. Патология надпочечников. Ожирение:** структура гормонов коры надпочечников и их свойства. Заболевания надпочечников, сопровождающихся понижением их функции. Этиология и классификация заболеваний надпочечников, сопровождающихся понижением их функции. Клиника заболеваний надпочечников, сопровождающихся понижением их функции. Дифференциально-диагностические критерии заболеваний надпочечников, сопровождающихся понижением их функции. Основные принципы лечения гипокортицизма и его осложнений. Профилактика и медико-социальная экспертиза больных с понижением функции коры надпочечников.

Основные причины, клинко-диагностические синдромы, лабораторная и инструментальная диагностика гормональноактивных опухолей надпочечников, включая диагностические пробы. Гиперкортицизм (синдром иценко-кушинга диф. Диагноз с болезнью иценко-кушинга), классификация гиперальдостеронизма, феохромоцитомы, синдром мэн 2а, инсиденталомы. Дифференциальный диагноз гипертонической болезни и симптоматических гипертензий. Основные составляющие оказания медицинской помощи до направления пациентов к эндокринологу.

**Раздел 4. Заболевания гипоталамо-гипофизарной системы. Неотложные состояния в эндокринологии:** этиология и классификация заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы. Клинко-диагностические синдромы, лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний гипоталамо - гипофизарной системы: болезнь иценко кушинга, акромегалия, синдром шихана, болезнь симондса, несахарный диабет. Основные составляющие оказания медицинской помощи до направления пациентов к специалисту- эндокринологу.

Основные причины и провоцирующие моменты острых осложнений эндокринных заболеваний. Клинко-диагностические синдромы: комы при сахарном диабете, гипотиреозе, острой надпочечниковой недостаточности; тиреотоксический криз, гипопаратиреоидный криз. Лабораторная и инструментальная диагностика. Оказания неотложной помощи на догоспитальном и госпитальном этапах.

## **Б1.О.40 Травматология и ортопедия**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний общей и частной травматологии и ортопедии, овладении навыками диагностики, лечения и профилактики повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы применительно к деятельности врача первичного звена системы здравоохранения.

### Задачи дисциплины (модуля):

1. Обучить современным положениям теоретических и практических разделов травматологии и ортопедии;
2. Изучить механизмы повреждений опорно-двигательной системы;
3. Изучить клиническую семиотику повреждений опорно-двигательной системы;
4. Изучить этиологию, патогенез основных ортопедических заболеваний;
5. Освоить комплекс современных диагностических методов исследования повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы;

6. Приобрести навыки оказания первой медицинской и первой врачебной помощи при повреждениях опорно-двигательной системы;
7. Освоить принципы и методы лечения заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общая травматология:** Травматология и ортопедия как наука. Место травматологии и ортопедии в современной медицине. История развития травматологии и ортопедии (Гиппократ, Цельс, Гален, А.Парэ, Авиценна), история развития травматологии и ортопедии в России. Травматизм как социальная проблема. Виды травматизма. Организация травматолого-ортопедической помощи в России. Современные тенденции развития травматологии и ортопедии.

Общие сведения о переломах. Классификация переломов. Клиника и диагностика переломов. Регенерация костной ткани. Методы консервативного и оперативного лечения переломов. Замедленная консолидация. Репаративная регенерация кости после перелома: ее стадии, варианты течения. Два типа репаративной регенерации кости при заживлении перелома – первичное и вторичное заживление. Особенности репаративной регенерации при эпифизарных, метафизарных и диафизарных переломах. Причины, ведущие к нарушению репаративной регенерации – общее состояние больного, местные условия в зоне перелома. Определение понятий: замедленное сращение перелома, несросшийся перелом. Задачи лечения переломов костей и их реализации для создания остеогенного пути репаративной регенерации и формирования интрамедиарной мозоли. Консервативные методы стимуляции репаративной регенерации костной ткани.

Обследование больного с повреждением или заболеванием опорно-двигательной системы. Роль механизма травмы в возникновении различных повреждений. Типичные механизмы повреждений при автодорожной травме, падении с высоты, наезде автомобиля. Целенаправленный сбор жалоб и анамнеза. Осмотр, пальпация и перкуссия. Исследование периферического кровообращения и иннервации конечности. Методика измерения амплитуды движений в суставах, виды движений, плоскости движения, виды контрактур. Абсолютная и относительная длина конечностей. Анатомическое, дислокационное и функциональное укорочение конечностей. Измерение мышечной силы. Интерпретация рентгенограмм.

Общие принципы консервативного и оперативного лечения повреждений опорно-двигательного аппарата. Фиксационный метод лечения: виды и правила наложения гипсовых повязок; осложнения гипсовой иммобилизации. Функциональный метод лечения: скелетное вытяжение, основные принципы, места проведения спиц, шины для скелетного вытяжения. Оперативное в травматологии. Операции на мягких тканях: на коже, нервах, сухожилиях, мышцах. Операции на суставах: пункция, артротомия, резекция, артропластика, артродез, эндопротезирование. Операции на костях: остеотомия, остеосинтез. Погружной остеосинтез: интрамедулярный, на костный. Общие принципы внеочагового остеосинтеза.

Лечение и реабилитация больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательной системы: принцип организации амбулаторной помощи; структурно-функциональные подразделения травматологического пункта, объем помощи, оказываемой в травм-пункте; критерии перевода больных на амбулаторное лечение; критерии направления больных на МСЭ; критерии восстановления трудоспособности больных. Принципы профессиональной, социальной и медицинской реабилитации больных с последствиями травмы и ортопедическими заболеваниями.

Открытые переломы. Травматический остеомиелит. Современные методы лечения открытых переломов и травматического остеомиелита. Определение понятий "первично открытый перелом" и "вторично открытый перелом". Статистика. Классификация открытых переломов. Особенности локализации. Сопутствующие повреждения – повреждения сосудов и нервов. Принципы лечения при открытых переломах. Особенности первичной хирургической обработки ран при различных видах повреждений. Варианты остеосинтеза при

открытых переломах костей. Ведение больных после открытого перелома. Профилактика инфекционных осложнений при открытых переломах – гнойная, анаэробная, гнилостная инфекции, столбняк. Травматический остеомиелит. Классификация. Клиника. Диагностика. Принципы общего и местного лечения травматического остеомиелита. Консервативное лечение. Показания, методы оперативного лечения травматического остеомиелита. Послеоперационное ведение больных. Особенности течения и лечения остеомиелита губчатой кости и "спицевого" остеомиелита.

Ампутации и экзартикуляции: абсолютные и относительные показания к ампутации; классификация ампутаций – первичные, вторичные, поздние, повторные; техника ампутаций, способы рассечения мягких тканей – гильотинный, круговой, лоскутный; техника опиления костей – костно-, тендо-, мио-пластический. Ампутации на нижних конечностях. Ампутации на верхних конечностях. Протезирование: цели и задачи, виды протезов, подготовка культи к протезированию. Болезни культи: диагностика, методы профилактики и лечения. Ортопедические изделия: корсеты, обувь, ортезы.

Множественные и сочетанные повреждения (политравма). Травматическая болезнь. Травматический шок. Определение понятия "политравма". Классификация: множественные, сочетанные, комбинированные повреждения, их характеристика. Социальное значение политравмы как причины смертности от повреждений, причины инвалидности, особенно среди лиц молодого трудоспособного возраста. Клиническая картина политравмы – период общих явлений, период местных явлений, период последствий травмы. Клинические особенности политравмы – синдром взаимного отягощения, проблема несовместимости терапии, острая дыхательная недостаточность, ушиб сердца, массивная кровопотеря, травматический шок, токсемия, острая почечная недостаточность. А также ДВС – синдром, жировая эмболия, тромбоэмболия. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим и их транспортировка, реанимационные мероприятия: искусственная вентиляция лёгких, закрытый массаж сердца, инфузионная терапия, временная остановка наружного кровотечения, борьба с болью, транспортная иммобилизация. Этиология травматической болезни, травматического шока, диагностика и лечение. Методы консервативного и оперативного лечения шокогенных механических травм. Консервативные методы лечения: гипсовые повязки, скелетное вытяжение. Оперативное лечение и оптимальные сроки его проведения, расширение показаний, если это представляется возможным, к оперативной фиксации переломов длинных трубчатых костей и костей таза для избежания гипсовой иммобилизации и скелетного вытяжения с целью последующей мобильности больного. Варианты наиболее простого и наименее травматичного погружного остеосинтеза, возможно закрытого, а также остеосинтеза с помощью аппаратов внешней фиксации. Профилактика, диагностика и лечение возможных ранних и поздних осложнений политравмы.

**Раздел 2. Частная травматология:** Повреждения лопатки. Механизм травмы. Классификация. Клиника. Рентгенодиагностика. Методы лечения: гипсовые повязки, показания к оперативному лечению. Сроки консолидации.

Повреждения ключицы. Переломы ключицы: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: методика репозиции, гипсовые повязки; показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза. Вывихи ключицы: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: показания к оперативному и консервативному лечению, виды операций. Сроки консолидации.

Повреждения плеча. Вывихи плеча: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы вправления – рычаговые и функциональные. Методы иммобилизации, сроки. Переломы головки и шейки плечевой кости: Механизм травмы; Классификация – отводящие и приводящие переломы; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: методика репозиции отводящего и приводящего перелома, иммобилизация; показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза. Повреждения диафиза плеча: Механизм

травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Осложнения при переломах диафиза плеча; Методы лечения: показания к скелетному вытяжению, показания к остеосинтезу, виды остеосинтеза. Сроки консолидации.

Повреждения локтевого сустава. Переломы проксимального отдела плеча: Механизм травмы; Классификация – разгибательные и сгибательные, чрез и надмышцелковые переломы; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: методика репозиции разгибательного и сгибательного перелома, показания к оперативному лечению, доступ, виды операций. Переломы локтевого отростка: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: показания к консервативному и оперативному лечению, виды остеосинтеза. Переломы головки и шейки лучевой кости: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: методика закрытой репозиции по свинухову, показания к оперативному лечению, показания к резекции головки лучевой кости. Вывихи предплечья: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: методика вправления переднего и заднего вывиха предплечья, сроки иммобилизации.

Повреждения предплечья. Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика, типичные смещения в зависимости от уровня перелома; Методы лечения: показания к консервативному лечению, показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза. Сроки консолидации.

Повреждения кистевого сустава. Переломы лучевой кости в «типичном месте»: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: репозиция и гипсовая иммобилизация, сроки иммобилизации. Переломы костей запястья: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения. Вывихи костей запястья и кисти: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения.

Повреждения кисти. Переломы пястных костей: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения. Повреждения сосудов: Клиника; Методы шва сухожилий; Основы микрохирургии. Повреждения сухожилий: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Методы оперативного лечения в зависимости от зоны повреждения. Повреждения периферических нервов: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Методы оперативного лечения в зависимости от зоны повреждения. Дефекты кожного покрова: Определение, классификация; понятие кожный трансплантат и кожный лоскут, виды кожных лоскутов; Виды кожной пластики.

Повреждения проксимального отдела бедра. Медиальные переломы: Анатомофункциональные особенности; Механизм травмы; Классификация: субкапитальные, чрезшеечные, базальные; вертикальные и горизонтальные переломы; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: показания к консервативному лечению, скелетное вытяжение; показания к оперативному лечению, виды остеосинтеза; показания к однополюсному эндопротезированию. Латеральные переломы: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: показания к консервативному лечению, скелетное вытяжение, показания к оперативному лечению. Сроки консолидации.

Повреждения бедра. Вывихи бедра: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы репозиции. Иммобилизация. Сроки нетрудоспособности. Переломы диафиза бедра: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика. Виды смещений в зависимости от уровня перелома; Методы лечения: показания к консервативному и оперативному лечению, виды остеосинтеза.

Повреждения коленного сустава. Переломы мыщелков бедра: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика. Переломы мыщелков большеберцовой кости: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения переломов мыщелков бедра и большеберцовой кости: методика закрытой репозиции, консервативное и оперативное лечение. Повреждения менисков: Механизм травмы; Классифи-



кация; Клиника; Методы лечения: артротомия, артроскопия. Повреждения боковых и крестообразных связок: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Методы оперативного лечения.

Повреждения голени. Переломы диафиза костей голени: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы консервативного и оперативного лечения. Повреждения ахиллова сухожилия: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Методы оперативного лечения. Сроки иммобилизации.

Повреждения голеностопного сустава: Механизм травмы; Классификация, эверсионные и инверсионные повреждения; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: закрытая репозиция и гипсовая иммобилизация, показания к оперативному лечению, виды операций. Повреждения стопы: Механизм травмы; Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения.

Повреждения грудной клетки. Механизм закрытой травмы грудной клетки; Травматическая асфиксия, переломы ребер, переломы грудины: Классификация; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения.

Повреждения таза. Механизм травмы; Классификация; Травматический шок при переломах таза, осложненные переломы таза; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: обезболивание, скелетное вытяжение, гамаки, оперативное лечение переломов таза, оперативное лечение осложненных переломов таза, осложнения и их профилактика.

Повреждения позвоночника. Механизм травмы: сгибательный, разгибательный, компрессионный; Классификация переломы, вывихи, переломовывихи позвонков; Неосложненные и осложненные повреждения позвоночника; Клиника; Рентгенодиагностика; Методы лечения: методика одномоментной репозиции вывихов шейного отдела позвоночника, постепенная репозиция компрессионных переломов, гипсовая иммобилизация при переломах позвоночника, методы оперативного лечения – операции, разгружающие спинной мозг. Операции, стабилизирующие позвоночник.

**Раздел 3. Ортопедия:** Ложные суставы трубчатых костей. Методы их оперативного лечения. Общие принципы оперативного лечения ложных суставов – стабильная фиксация с помощью погружного остеосинтеза, использование аппаратов внешней фиксации, остеосинтез в сочетании с костной аутопластикой, замещение дефектов костей по Г.А. Илизарову (билокальный остеосинтез), костная аутопластика с кожно-мышечным лоскутом на сосудистой ножке.

Врожденные заболевания опорно-двигательной системы: Врожденный вывих бедра: Патогенез заболевания, дисплазия ТБС, предвывих, подвывих, вывих. Клиническая картина у детей до 1 года, клиническая картина у детей старше 1 года. Рентгенодиагностика. Консервативное лечение: лечение детей до 1 года – правила ношения детей, шины распорки (Виленского, Волкова, стремени Павлика); лечение детей старше года – этапные функциональные гипсовые кровати, корсеты; рентгенологические критерии для прекращения иммобилизации; осложнения при консервативном лечении. Оперативное лечение: показания, виды оперативных вмешательств. Врожденная косолапость: Патогенез заболевания, определение косолапости и ее элементы. Клиническая картина, степени тяжести патологии. Консервативное лечение: этапные гипсовые повязки, лечение по методу Виленского, сроки иммобилизации, лечение после прекращения иммобилизации, обувь Оперативное лечение: показания, сроки выполнения операций, виды оперативных вмешательств. Врожденная мышечная кривошея. Патогенез заболевания. Клиническая картина и дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Оперативное лечение: показания, сроки, виды операций. Врожденные деформации верхней конечности: Патогенез заболеваний. Клиническая картина и рентгенодиагностика. Лечение. Воронкообразная грудная клетка: Патогенез заболевания. Клиническая картина. Лечение.

Дегенеративно-дистрофические заболевания: Деформирующий артроз крупных суставов: Этиология и патогенез заболевания, первичные и вторичные деформирующие артрозы, дегенерация суставного хряща, вторичные костные изменения. Стадии заболевания:

клинические, рентгенологические, морфологические проявления. Лечение: медикаментозное, лечебная гимнастика и массаж, сан-кур. Лечение. Хирургическое лечение. Реабилитация больных с деформирующим артрозом. Статические деформации стоп: Плоская, плосковальгусная стопа: Этиопатогенез заболевания, клиническая диагностика, лечение. Вальгусная деформация 1 пальца стоп: Этиопатогенез, клиническая диагностика, оперативное лечение.

Дегенеративные заболевания позвоночника, остеохондроз: Хирургическая анатомия позвоночника. Функция позвоночного столба и межпозвоночного диска. Этиология и патогенез остеохондроза, стадии выпячивания диска, стадия образования грыжи, стадия выпадения диска. Патологоанатомические изменения. Клиника остеохондроза: болевой синдром, статические и биомеханические нарушения, нестабильность позвоночника, неврология. Рентген-диагностика остеохондроза. Особенности остеохондроза шейного отдела, грудного отдела, поясничного отдела позвоночника. Консервативное и оперативное лечение остеохондроза.

Системные заболевания опорно-двигательной системы, остеоидистрофии (болезнь Паро-Мари): Этиология и патогенез нарушения энхондрального развития костного скелета. Формы хондродистрофии – гиперпластическая, гипопластическая, маляцийная. Клиническая картина – ризомелический тип укорочения костей, варусные искривления конечностей, изменения черепа. Лечение.

Остеохондропатии: Классификация: остеоохондропатии эпифизов – головки бедра (Лег-Кальве-Пертеса), головок плюсовых костей (Келлера 2); коротких губчатых костей – ладьевидной кости кисти (Кинбека), ладьевидной кости стопы (Келлера 1), тел позвонков (Кальве); апофизов – позвонков (Шойерман-Мау), бугристости б/берцовой кости (Осгуд-Шляттера), пяточного бугра (Шинца); клиновидные остеоохондропатии суставных поверхностей (Кёнига). Этиология и патогенез заболеваний. Стадийное течение заболеваний. Лечение.

Сколиотическая болезнь: Определение понятий сколиоз и сколиотическая болезнь. Формы сколиоза – функциональный, структуральный, врожденный, идеопатический. Приобретенные формы сколиоза – паралитический, рахитический. Патогенез заболевания, факторы нарушающие нормальный рост позвонков. Ассиметричный рост позвонков, торсия позвоночника, изменения структуры и формы позвонков, сопутствующие деформации грудной клетки. Нарушения со стороны органов грудной полости. Структура деформации – первичная дуга и компенсаторные дуги искривления. Типы сколиоза по Понсетти и Фридману. Клинико-рентгенологическая классификация по Чаклину. Принципы лечения сколиотической болезни. Консервативное лечение на ранних стадиях. Оперативное лечение.

**Раздел 4. Лечение и реабилитация травматологических и ортопедических больных в амбулаторных условиях. Протезирование:** Нуждаемость больных в амбулаторном лечении. Принципы организации амбулаторной помощи больным с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы. Организация работы травматологического пункта. Основные задачи травматологического пункта.

Особенности амбулаторного обследования больных с повреждениями, последствиями повреждений, с заболеваниями опорно-двигательной системы. Выявление врожденных и приобретенных деформаций, онкологических заболеваний.

Первичная хирургическая обработка ран, лечение переломов и вывихов в амбулаторных условиях.

Критерии перевода больных на амбулаторно-поликлиническое и восстановительное лечение. Противопоказания к направлению на амбулаторное лечение.

Протезирование. Цели и задачи. Виды протезов конечностей. Экспресс-протезирование. Подготовка больного и культы конечности к протезированию. Наиболее распространенные болезни культы конечности. Диагностика. Показания к консервативным и оперативным методам лечения болезни культы. Меры профилактики вторичных заболеваний культы.

Ортопедические изделия: корсеты, лонгеты, тьюторы, шины для фиксации плечевого и тазового пояса, головодержатели, разгрузочные и фиксирующие аппараты, кровати. Ортопедическая обувь, супинаторы и пренаторы.

Понятие о реабилитации. Ее виды, цели, задачи. Принципы профессиональной, социальной и медицинской реабилитации у больных с последствиями травм и ортопедических заболеваниями.

## **Б1.О.41 Онкология, радиология, химио- и лучевая терапия**

### **1.Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний основных нозологических форм злокачественных опухолей, возможностей их профилактики и ранней диагностики, освоение принципов лечения онкологических больных, приобретение практических навыков по органно-комплексному использованию в клинической медицине современных методов лучевой диагностики, химиотерапии онкологических заболеваний.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. ознакомление с особенностями организации онкологической помощи населению России;
2. изучение основных нозологических форм злокачественных опухолей, возможностей их профилактики и ранней диагностики;
3. ознакомление с современными принципами лечения онкологических больных;
4. приобретение должного объема практических навыков и умений, позволяющих оказывать санитарно-эпидемиологическую и лечебно-диагностическую помощь на этапе амбулаторного звена при наиболее часто встречающейся онкологической патологии;
5. освоение вопросов организации онкологической службы, основ эпидемиологического анализа в онкологии, мероприятий по профилактике и ранней диагностики новообразований, реабилитации после на этапах лечения и паллиативной и симптоматической помощи больным злокачественными новообразованиями, а также ведение медицинской документации, в том числе учетно-отчетной.

### **2.Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Организация онкологической службы в России:** Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований. Возрастно-половые особенности. Динамика и структура заболеваемости. Региональные особенности распространения злокачественных новообразований. Структура онкологической службы. Центральные онкологические институты. Онкологический диспансер, онкологический кабинет. Общая характеристика состояния онкологической помощи. Деление онкологических больных на клинические группы. Правила и сроки диспансеризации. Учетная документация. Анализ причин запущенности злокачественных опухолей. Паллиативная помощь больным с запущенными формами. Хосписы. Факторы, способствующие возникновению опухолей. Значение характера питания, курения, эндокринных нарушений, вирусов, радиоактивного и ультрафиолетового излучения, наследственности. Характеристика химических канцерогенов во внешней среде. Понятие о первичной и вторичной профилактике. Социально-гигиенические и индивидуальные меры профилактики рака. Борьба с курением. Гигиена питания. Важнейшие научные направления в онкологии. Динамика показателей изменения онкологических больных. Современные достижения в онкологии. Принципы деонтологии в онкологии. Необходимость информирования больных о диагнозе. Мотивы отказа больных от лечения. Информирование родственников. Канцерофобия.

**Раздел 2. Принципы диагностики и лечения злокачественных опухолей:** Сбор и оценка жалоб и анамнеза у онкологического больного. «Сигналы тревоги» как признаки, требующие углубленного исследования. Особенности объективного исследования при подозрении на злокачественную опухоль. Предраковые заболевания. Факультативный и об-

лигатный предрак. Течение рака. Понятие о раке *in situ* и раннем раке. Форма роста злокачественных опухолей. Оценка распространенности процесса по стадиями системе TNM. Доклинический и клинический периоды развития рака. Патогенез симптомов злокачественных новообразований. Основные клинические формы рака: обтурации, деструкции, компрессии, интоксикации, опухолевое образование. Дополнительные феномены: нарушение специфических функций организма, паранеопластический синдромы. Влияние предшествующих заболеваний и присоединившейся инфекции на клиническую картину рака. Эндоскопические исследования. Рентгенологические, изотопные, ультразвуковые методы. Компьютерная и магнитно-резонансная томография. Лабораторные исследования: изменения периферической крови, биохимические и иммунологические тесты. Опухолевые маркеры. Роль морфологических исследований в диагностике злокачественных новообразований. Обязательный клинический минимум обследования в амбулаторных условиях. Выявление рака в доклиническом периоде. Значение профилактических осмотров и ежегодной диспансеризации населения для раннего распознавания рака. Формирование групп повышенного риска.

Рак кожи. Меланома. Рак кожи, заболеваемость. Факторы, способствующие развитию. Факультативный и облигатный предрак кожи. Меры профилактики рака. Базалиома, плоскоклеточный рак. Стадии. Методика обследования больных (осмотр, пальпация, биопсия). Лечение, результаты. Меланомы. Эпидемиология. Факторы, способствующие малигнизации невусов. Клиническая характеристика. Методы диагностики и лечения. Профилактика.

Опухоли головы и шеи. Рак нижней губы. Заболеваемость. Способствующие факторы. Облигатный и факультативный предрак. Формы роста и пути метастазирования. Стадии. Гистологическое строение опухолей. Принципы диагностики, лечение первичных опухолей (лучевое, хирургическое, криогенное, комплексное) и регионарных метастазов. Отдаленные результаты.

Рак языка и слизистой полости рта. Заболеваемость. Способствующие факторы (курение, вредные привычки). Предраковые заболевания. Формы роста и пути метастазирования рака. Стадии. Гистологическое строение опухолей и особенности их клинического течения. Принципы диагностики. Лечение. Результаты.

Предраковые заболевания и рак молочной железы. Рак щитовидной железы. Заболеваемость. Роль гормональных нарушений, отягощенного анамнеза. Мастопатии. Патогенетические формы. Дифференциальная диагностика, тактика лечения. Диспансерное наблюдение. Профилактика рака молочной железы. Клинические формы РМЖ, стадии. Обследование больных, пальпация молочной железы и периферических узлов. Маммография, УЗИ, пункционная биопсия, секторальная резекция. Раннее выявление. Методика самообследования. Роль смотровых кабинетов, проф.осмотры. Принципы лечения РМЖ. Типы радикальных операций. Комбинированное лечение. Результаты. Реабилитация. Экспертиза трудоспособности.

Мастопатии. Этиопатогенез. Классификация. Локализованные и диффузные формы. Клиническая картина. Тактика при локализованных формах. Принципы негормональной и гормональной терапии диффузных мастопатий. Диспансерное наблюдение. Заболеваемость РЩЖ. Влияние гормональных факторов. Диагностика, дифференциальный диагноз. Принципы комбинированного лечения. Методика осмотра щитовидной железы. Реабилитация.

Рак легкого, профилактика, диагностика, принципы, виды лечения. Рак легкого. Заболеваемость. Способствующие факторы. Возрастнополовые особенности. Профилактика. Центральный и периферический рак. Гистологические формы. Диагностика. Семиотика рака легкого. «Сигналы тревоги». Дифференциальный диагноз. Основные рентгенологические симптомы. Компьютерная томография, бронхоскопия, трансторакальная пункция. Общие принципы лечения. Выбор методов лечения в зависимости от локализации опухоли, стадии и гистологического строения. Рак пищевода. Опухоли средостения.

Рак пищевода и опухоли средостения. Заболеваемость. Влияние экзогенных факторов на развитие опухолей пищевода. Виды опухолей. Методы инструментальной диагностики (УЗИ, КТ, эндо-УЗИ). Типы выполняемых операций. Лучевая терапия. Рак желудка, профилактика, диагностика, принципы, виды лечения. Эпидемиология. Заболеваемость. Способствующие факторы. Роль нитрозаминов.

Предраковые заболевания желудка. Группы риска, профилактика. Значение диспансерного наблюдения за предраковыми заболеваниями желудка. Патоморфология. Понятие о раннем раке. Макроскопические формы раннего рака. Локализация опухоли в желудке. Формы роста. Дисплазии и рак желудка. Метастазирование. Стадии. Осложнения. Синдром малых признаков рака желудка. Дифференциальный диагноз. Особенности клиники рака на фоне хронических заболеваний желудка. Диагностика, система раннего выявления. Радикальные и паллиативные операции. Оценка лучевой и химиотерапии при раке желудка. Отдаленные результаты лечения. Рак толстой и прямой кишки. Заболеваемость. Значение экзогенных и эндогенных канцерогенов.

Предраковые заболевания желудка и толстой кишки. Группы риска, профилактика. Значение диспансерного наблюдения за предраковыми заболеваниями желудка. Пальцевое исследование прямой кишки, ректороманоскопия, гемокульттест как метод скрининга. Патоморфология.

Понятие о раннем раке. Клинические формы в зависимости от локализации опухоли в желудке и кишечнике. Метастазирование. Стадии. Виды операционного лечения. Реабилитация. Опухоли панкреато-дуоденальной зоны. Заболеваемость. Профилактика. Влияние экзогенных и эндогенных факторов. Значение вируса гепатита В и алкоголя. Особенности и трудности диагностики.

Применение современных методик в диагностике опухолей панкреато-дуоденальной зоны (эндоУЗИ, КТ, пункции, биопсии). Типы хирургических операций, применяемых при опухолях панкреато-дуоденальной зоны. Лимфодиссекция.

Лимфома Ходжкина, неходжкинские лимфомы. Опухоли костей и мягких тканей. Заболеваемость. Методики осмотра периферических л/узлов. Классификации. Клиническая картина. Диагностика. Принципы химиотерапевтического и лучевого лечения. Протезирование. Реабилитация.

**Раздел 3. Лекарственная терапия больных злокачественными опухолями:** Классификация методов лечения. Принципы радикальных оперативных вмешательств. Понятие «анатомической зоны», принципы футлярности. Понятие об операбельности и резектабельности. Паллиативные операции. Методы лучевой терапии злокачественных опухолей. Радиочувствительные и радиорезистентные опухоли. Дозы и режимы облучения. Способы повышения радиочувствительности. Классификация противоопухолевых лекарственных препаратов. Механизм действия. Чувствительность злокачественных опухолей к химиотерапевтическим препаратам. Показания к химиотерапевтическому лечению. Методы введения препаратов. Побочные действия. Противопоказания. Принципы химиотерапии. Адьювантная и неоадьювантная химиотерапия.

Основные принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей, значение комплексной поддерживающей терапии; синдром лизиса опухоли, современная инфузионная терапия.

Коррекция боли у онкологических больных. Клеточные технологии в онкологии.

**Раздел 4. Лучевая терапия:** Физические основы лучевой терапии. Передача энергии ионизирующих излучений среде. Дозиметрическая оценка поглощения энергии излучения. Распределение доз в теле человека при использовании разных видов ионизирующего излучения. Технические основы: лучевой терапии и радиационная терапевтическая техника. Источники тормозного и корпускулярного излучения для лучевой терапии. Основные способы дистанционного облучения больного (статическое и подвижное дистанционное облучение, ближнедистанционное облучение). Контактные способы облучения; больного (апликационный, внутриволостной, внутритканевой).

Биологические основы лучевой терапии. Первичные радиационно-химические реакции. Действие ионизирующих излучений на клетки, генетические структуры, ткани. Радиочувствительность органов и тканей. Способы модификации радиочувствительности нормальных и патологических изменений тканей. Сочетание гипертермии и гипергликемии с воздействием ионизирующих излучений. Понятие о нормальной стандартной дозе.

Организационные основы лучевой терапии. Организация лучевой терапии в медицинских учреждениях. Планирование лучевой терапии и подготовка больных. Проведение лучевого, комбинированного и комплексного лечения злокачественных опухолей. Предлучевой, лучевой и послелучевой периоды. Показания и противопоказания к лучевой терапии неопухолевых заболеваний.

## **Б1.О.42 Дерматовенерология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний общей и частной дерматовенерологии и косметологии, формировании навыков диагностики, лечения и профилактики дерматозов и инфекций, передаваемых половым путем (ИППП) при оказании медицинской помощи.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение этиологии, патогенеза и диагностике наиболее часто встречающихся дерматозов и ИППП;
2. приобретение знаний общей дерматологии, о нозологических формах дерматозов и ИППП, классификации МКБ-Х;
3. обучение распознаванию патологических изменений на коже и слизистых оболочках при осмотре больного, определению ведущих клинических проявлений тяжести течения патологического процесса;
4. обучение выбору оптимальных методов лабораторного обследования при наиболее часто встречающихся дерматозах, сифилисе, ИППП, составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
5. обучение оказанию экстренной врачебной помощи при возникновении неотложных состояний в дерматологической практике;
6. обучение определению показаний для госпитализации лиц, страдающих острыми и хроническими дерматозами, а также больных ИППП;
7. обучение выбору оптимальных схем этиотропного, патогенетического и симптоматического лечения при наиболее часто встречающихся дерматозах инфекционного и неинфекционного характера;
8. обучение проведению полного объема лечебных и профилактических мероприятий, диспансерного наблюдения и реабилитации больных взрослых с дерматозами в амбулаторных условиях;
9. формирование умений по оформлению истории болезни (амбулаторной карты) с написанием в ней локального статуса, обоснования диагноза, дифференциального диагноза, выписка эпикризов и т. д.;
10. ознакомление с принципами организации и работы учреждений дерматовенерологического профиля;
11. формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
12. формирование навыков общения с больными с учетом этико-деонтологических особенностей дерматовенерологической патологии.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Неинфекционные заболевания кожи. Инфекционные и паразитарные болезни кожи:** Дерматиты и токсидермии. Синдром Лайелла. Простой контактный дерматит. Аллергические дерматиты. Значение кожных аллергических проб. Принципы лечения,

оказание первой помощи. Генерализованные и локализованные (фиксированные) токсидермии. Профилактика дерматитов и токсидермий. Синдром Лайелла. Дифференциальная диагностика с пузырчаткой. Принципы лечения, оказание первой врачебной помощи.

Многоформная экссувативная эритема. Две клинические формы заболевания. Синдром Стивенса-Джонсона. Дифференциальная диагностика с синдромом Лайелла. Дифференциальная диагностика на коже и слизистой оболочке рта с пузырчаткой, пемфигоидом, герпетическим стоматитом, проявлениями первичного и вторичного сифилиса. Лечение. Профилактика рецидивов. Розовый лишай Жибера.

Крапивница. Роль эндогенных и экзогенных факторов в развитии крапивницы. Клиника крапивницы и отека Квинке: особенности при локализации в области задней трети языка и гортани. Ургентная помощь в случае угрозы асфиксии. Почесуха взрослых, узловатая почесуха. Строфулюс (детская почесуха). Диагностика, дифференциальная диагностика, лечение, профилактика. Кожный зуд.

Псориаз. Вопросы этиологии. Роль различных патогенетических факторов. Клиническая картина различных форм. Течение псориаза, стадийность. Триада Ауспитца, феномен Кебнера. Принципы лечения в зависимости от клинической формы, стадии, распространенности процесса, типа сезонности. Красный плоский лишай. Патогенез. Клиническая симптоматика на коже и слизистых оболочках рта (клинические формы). Дифференциальная диагностика с лейкоплакией, красной волчанкой и др. Сеточка Уикхема. Лечение общее и местное в т.ч. при локализации на слизистых оболочках рта. Профилактика.

Экзема. Классификация. Клиника острой и хронической экземы. Дифференциальная диагностика экземы и дерматита, истинной и микробной экзем. Понятие о профдерматозах.

Атопический дерматит. Понятие об атопии. Течение атопического дерматита. Клиническая картина в различные возрастные периоды. Этиология и патогенез. Диагностика. Сопутствующие кожные и не кожные заболевания. Степени активности процесса. Тяжелые исходы заболевания (анафилактический шок, синдром диссеминированного сосудистого свертывания, герпетиформная экзема Капоши). Прогноз. Лечение и профилактика. Лишай Видаля. Хейлиты.

Пузырные заболевания кожи. Истинная (акантолиическая) пузырчатка, ее клинические разновидности. Этиология и патогенез. Симптоматика (симптом Никольского, Асбо-Ганзена, Шеклакова). Акантолитические клетки и методика их обнаружения (метод Тцанка). Морфологические и иммунофлюоресцентная диагностика пузырчатки. Дифференциальная диагностика. Течение и прогноз. Лечение и профилактика. Герпетиформный дерматит Дюринга. Этиология и патогенез. Клиническая форма. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение и профилактика. Диетотерапия. Прогноз.

Болезни соединительной ткани. Этиология и патогенез. Красная волчанка. СКВ и кожные формы (рубцующийся эритематоз). Склеродермия. Классификация. Синдромы: Ромберга, Тибержа- Вейссенбаха, КРЕСТ – синдром. Лечение и профилактика болезней соединительной ткани.

Пиодермиты. Вопросы этиологии и патогенеза. Этиологическая классификация и по глубине поражения. Особенности клинической картины и течение стафилококковых и стрептококковых пиодермитов. Смешанные и атипичные пиодермиты. Опасность фурункулов и корбункулов на лице, голове, шее. Тактика ведения таких больных. Лечение пиодермитов: оказание доврачебной помощи. Профилактика пиодермитов на производстве и в быту. Угри (акне) клиническая форма. Лечение. Профилактика. Розацеа (розовые ури) Этиология, патогенез. Роль клеща- железницы. Клиническая картина. Течение. Ринофима. Лечение и профилактика розацеа.

Чесотка. Педикулез. Этиология. Эпидемиология. Клиническая картина. Принципы диагностики, лечение и профилактика.

Дерматофитии. Этиология и эпидемиология микроспории, трихофитии и фавуса. Особенности их клинической картины и течение. Диагностика (в т.ч. люминисцентная) кли-

ническая и лабораторная. Принципы лечения. Профилактика. Микозы стоп (эпидермофития, руброфития). Кератомикозы (отрубевидный лишай, эритразма). Кандидоз. Этиология, патогенез. Эпидемиология. Кандидоз и сахарный диабет. Клиника молочницы и кандидозных заед. Дифференциальная диагностика с лейкоплакией, красным плоским лишаем, сифилитическими папулами. Клиника кандидозных поражений кожи и ногтевых пластинок. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Профилактика. Кандидоз, как один из маркеров ВИЧ – инфекции. Понятие о глубоких микозах.

Вирусные заболевания кожи. Простой герпес. Этиология. Роль иммунодефицитного состояния, различных экзогенных и эндогенных факторов. Клиническая картина, дифференциальная диагностика. Прогноз. Лечение рецидивирующего герпеса. Профилактика рецидивов. Опоясывающий герпес. Этиология, патогенез. Клинические формы. Диагностика. Клиника процесса. Герпетическая невралгия, симулирующая нередко различную патологию. Прогноз. Лечение. Синдром Ханта. Бородавки. Этиология. Клиника различных форм. Дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Понятие о васкулитах (ангиитах) кожи.

Туберкулез кожи. Лепра. Лейшманиоз. Диагностика. Лечение. Профилактика.

**Раздел 2. Опухоли кожи и предраковые заболевания:** Доброкачественные опухоли кожи: фиброма, липома и др.

Облигатные и факультативные предраки: кожный рог, волчаночные рубцы, кератоакантома, абразивный хейлит Мангонотти. Болезнь Педжета, болезнь Боуэна, эритроплазия Кейра.

Злокачественные опухоли кожи: Меланома, базалиома, спиналиома. Признаки малигнизации невусов.

Параонкологические дерматозы.

Лимфомы кожи.

**Раздел 3. Венерические болезни:** Сифилис. Основные этапы развития венерологии. Понятие о венерических болезнях. Сифилис. Этиология, эпидемиология. Особенности развития и течение сифилитической инфекции. Общее течение сифилиса. Классификация сифилиса. Реинфекции и суперинфекция. Клиника периодов сифилиса. Скрытый сифилис. Третичный сифилис. Поражение внутренних органов, нервной системы, костей, суставов при сифилисе. Врожденный сифилис (ранний, поздний). Сифилис и брак. Влияние сифилитической инфекции на течение и исход беременности. Социальное значение врожденного сифилиса. Роль женских консультаций в профилактике врожденного сифилиса. Серологическая диагностика сифилиса. Ложноположительные серореакции. Понятия о серорезистентности и серорецидиве. Лечение сифилиса. Основные принципы и современные методы. Особенности лечения поздних форм сифилиса. Критерии излеченности сифилиса. Понятие о превентивном, профилактическом и пробном лечении. Серологическое обследование «декретированных» групп населения. Профилактика сифилиса общественная и индивидуальная. Тактика хирурга при urgentных и плановых операциях больных сифилисом.

Гонорея. Этиология, эпидемиология. Гонорея мужчин. Особенности развития и течения. Осложнения. Детская гонорея. Гонорея беременных. Принципы и критерии диагностики гонококковой инфекции. Основы лечения и профилактики гонореи.

Урогенитальные инфекции. Этиология, эпидемиология. Особенности развития и течения. Смешанные инфекции. Особенности диагностики ИППП. Роль кожно-венерологических диспансеров в борьбе с вен. болезнями. Законодательство по борьбе с венерическими болезнями. Пункты личной профилактики. Санитарнопросветительная работа.

ВИЧ инфекция. Общая ранняя симптоматика. Патология кожи и слизистых оболочек при СПИД: саркома Капоши, волосатая лейкоплакия, кандидоз, себорейный дерматит, герпес и др. Инфекционные и неинфекционные дерматозы. Особенности их клиники и течения у больных СПИДом.



## **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний в области косметологии, формировании навыков диагностики, лечения и профилактики дерматозов, наиболее часто встречающихся косметологических дефектов при оказании медицинской помощи.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение этиологии, патогенеза и диагностики наиболее часто встречающихся дерматозов и ИППП;
2. приобретение знаний общей дерматологии, о нозологических формах дерматозов и ИППП, классификации МКБ-Х;
3. обучение распознаванию патологических изменений на коже и слизистых оболочках при осмотре больного, определению ведущих клинических проявлений тяжести течения патологического процесса;
4. обучение выбору оптимальных методов лабораторного обследования при наиболее часто встречающихся дерматозах, сифилисе, ИППП, составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
5. обучение оказанию экстренной врачебной помощи при возникновении неотложных состояний в косметологической практике;
6. обучение выбору оптимальных схем этиотропного, патогенетического и симптоматического лечения при наиболее часто встречающихся дерматозах инфекционного и неинфекционного характера;
8. обучение проведению полного объема лечебных и профилактических мероприятий, диспансерного наблюдения и реабилитации больных взрослых с косметологическими проблемами;
9. формирование умений по оформлению истории болезни (амбулаторной карты) с написанием в ней локального статуса, обоснования диагноза, дифференциального диагноза, выписки эпикризов и т. д.;
10. ознакомление с принципами организации и работы учреждений дерматовенерологического и косметологического профилей;
11. формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
12. формирование навыков общения с больными с учетом этико-деонтологических особенностей косметологической патологии
13. ознакомление с основными приказами и регламентирующими документами по организации косметологической помощи;
14. изучение значения косметологии в системе медицинского обслуживания населения;
15. изучение организации косметологических учреждений и кабинетов, назначение аппаратуры.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие вопросы дерматовенерологии и косметологии:** Типы дерматовенерологических учреждений и их основные задачи. Диспансерное наблюдение за пациентами с кожными и венерическими болезнями.

Основные этапы развития дерматологии. Дерматовенерология как самостоятельная клиническая дисциплина, ее содержание, задачи и методы.

Основные этапы развития дерматологии. Отечественная дерматологическая школа. Роль дерматологов в развитии учения о патологии слизистой оболочки рта и губ.

Анатомия кожи и физиология кожи. Эпидермис. Дерма. Подкожная жировая клетчатка. Кровеносные и. Нервно-рецепторный аппарат. Придатки кожи. Строение слизистой оболочки рта и красной каймы губ.

Физиология и основные функции кожи и слизистой оболочки рта. Связь кожи и слизистой оболочки рта с другими органами и системами. Участие кожи и слизистой оболочки

рта в водном, минеральном, белковом, углеводном, витаминном, ферментном и жировом обмене. Защитная, терморегуляционная, выделительная, резорбционная, дыхательная функции кожи. Кожа - орган чувств.

Гигиена кожи. Основные патологические процессы, проходящие в коже и полости рта. Острое и хроническое воспаление. Акантолиз, акантоз, гранулез, гиперкератоз, папилломатоз, паракератоз, спонгиоз, баллонирующая дегенерация.

Принципы диагностики кожных болезней. Морфологические элементы кожных сыпей (первичные и вторичные) их клинические особенности при локализации на губах и слизистой оболочке рта.

Этиология и патогенез кожных болезней. Роль экзогенных, эндогенных, социальных факторов в возникновении и развитии дерматозов. Роль генетических факторов, патологии нервной системы, иммунологических нарушений, заболеваний внутренних органов и др. В патогенезе дерматозов. Общие принципы лечения и диспансеризации больных хроническими дерматозами. Вопросы деонтологии. Методика обследования больных дерматозами.

История косметологии. Косметология: предмет и задачи. Основные тенденции и направления развития косметологии. Связь косметологии с другими клиническими дисциплинами.

**Раздел 2. Косметология:** Стандарт оснащения отделения косметологии. Нормативная документация методов, оборудования и косметических средств. Санитарные нормы и правила размещения, устройства и оборудования отделения/кабинета косметологии. Санитарно-эпидемиологический режим работы косметологического кабинета, отделения. Нормативноправовые основы оказания медицинской помощи по профилю «Косметология». Нормативноправовая документация. Квалификационные требования, предъявляемые к врачу-косметологу. Лицензирование услуг и работ по специальности «Косметология». Лицензионный надзор. Порядок оказания медицинской помощи по косметологии.

Методы диагностики состояния кожи лица, красной каймы губ и слизистой оболочки полости рта. Коррекция врождённых и приобретённых морфо-функциональных нарушений в составе покровных тканей лица, применение многокомпонентных факторов воздействия на ткани (лекарственные, физиотерапевтические, хирургические, биотканевые и другие технологии). Возрастные изменения кожи челюстно-лицевой области и красной каймы губ. Патогенез старения кожи. Факторы, влияющие на процесс старения кожи. Методы коррекции возрастных изменений в челюстно-лицевой зоне: наружные средства гигиенического, лечебно-профилактического и косметического характера; физиотерапевтические, инъекционные и хирургические методы. Показания и противопоказания к их проведению. Осложнения и дефекты кожи челюстно-лицевой зоны после косметологических манипуляций. Осуществление реабилитационных мероприятий после хирургического, химиотерапевтического, лучевого, медикаментозного воздействия. Основы медицинского макияжа.

**Раздел 3. Консультативно -профилактическая работа в области косметологии:** Профилактическая работа по раннему выявлению заболеваний покровных тканей.

Ультрафиолетовое излучение как фактор риска развития новообразований кожи.

Избыточный вес и ожирение: методы коррекции и профилактика.

Организация просветительской деятельности по вопросам косметологической помощи, культуры человеческого тела, рационального питания и гигиенических навыков.

Современные теории старения. Медицинские программы профилактики преждевременного старения.

Генетические и фенотипические факторы в профилактике старения.

## **Б1.О.44      Неврология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по изучению закономерностей развития и структурно-функционального строения нервной системы, а также этиологии, патогенеза и клинических проявлений отдельных заболеваний

нервной системы, овладение практическими навыками первичной диагностики неврологических расстройств, методологией формулирования топического и клинического неврологического диагнозов и принципами консервативного и нейрохирургического лечения пациентов с заболеваниями центральной и периферической нервной системы.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучить строение и функции черепных нервов; основные симптомы нарушения высших корковых функций;
2. Рассмотреть клинические проявления сосудистых заболеваний головного мозга;
3. Изучить клинические проявления опухолей нервной системы;
4. Изучить основные виды инфекций и интоксикаций нервной системы;
5. Изучить основные демиелинизирующие заболевания нервной системы; особенности клинических проявлений разных видов черепно-мозговых травм;
6. Освоить методы диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов;
7. Освоить способы оказания специализированной медицинской помощи.

**2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Анатомия и физиология нервной системы:** Предмет и история неврологии. Становление неврологии как медицинской специальности. Московская, Санкт-Петербургская, Казанская школы. А.Я. Кожевников и В.М. Бехтерев – основоположники отечественной неврологии. Цели и задачи изучения неврологии.

Анатомо-физиологические характеристики центральной и периферической нервной системы. Возрастные особенности развития нервной системы. Нейрон, нейроглия, синапс: строение, функциональное значение, роль в норме и патологии. Механизмы проведения возбуждения по аксону, аксоплазматический ток. Гематоэнцефалический барьер. Основные отделы нервной системы: большие полушария мозга, межоточный мозг, ствол мозга, мозжечок, ретикулярная формация, лимбическая система мозга, спинной мозг, нервные корешки, сплетения, периферические нервы, вегетативная нервная система.

**Раздел 2. Клинические симптомы и синдромы поражения нервной системы:** Произвольные движения и их расстройства. Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях. Центральный и периферический парезы (параличи). Современные представления об организации произвольного движения. Корково-мышечный путь: строение, функциональное значение. Центральный (верхний) и периферический (нижний) мотонейроны. Кортико-спинальный тракт: его функциональное значение для организации произвольных движений. Рефлекторная дуга: строение и функционирование. Уровни замыкания рефлексов в спинном мозге и стволе головного мозга, значение в топической диагностике. Поверхностные и глубокие рефлексы, основные патологические рефлексы, защитные спинальные рефлексы. Регуляция мышечного тонуса: спинальная рефлекторная дуга, гаммасистема. Надсегментарные уровни регуляции мышечного тонуса. Исследование мышечного тонуса. Нейропатофизиологические основы изменения физиологических рефлексов, патологических пирамидных рефлексов, спастичности. Центральный и периферический парезы: изменения мышечного тонуса и рефлексов, трофики мышц. Клинические особенности поражения корково-мышечного пути на разных уровнях: головной мозг (прецентральная извилина, лучистый венец, внутренняя капсула, ствол мозга), спинной мозг (боковой канатик, передний рог), передний корешок, сплетение, периферический нерв, нервно-мышечный синапс, мышца. Параклинические методы исследования: электромиография, электронейромиография (исследование скорости проведения по двигательным волокнам периферических нервов), магнитная стимуляция с определением моторных потенциалов, исследование уровня креатинфосфокиназы в сыворотке крови, биопсия мышц и нервов.

Экстрапирамидная система и симптомы ее поражения. Строение и основные связи экстрапирамидной системы, роль в организации движений; участие в организации движе-

ний путем обеспечения позы, мышечного тонуса и стереотипных автоматизированных движений. Нейрофизиологические и нейрохимические механизмы регуляции деятельности экстрапирамидной системы, основные нейротрансмиттеры: дофамин, ацетилхолин, гамма-аминомасляная кислота. Гипокинезия (олиго- и брадикинезия), ригидность и мышечная гипотония, постуральная неустойчивость. Гиперкинезы: тремор, мышечная дистония, хорей, тики, гемибаллизм, атетоз, миоклонии. Гипотонически-гиперкинетический и гипертонически-гипокинетический синдромы. Нейропатология экстрапирамидных двигательных расстройств, методы фармакологической коррекции.

Координация движений и ее расстройства. Анатомо-физиологические данные. Мозжечок и вестибулярная система: анатомия и физиология, афферентные и эфферентные связи, роль в организации движений. Клинические методы исследования координации движений. Симптомы и синдромы поражения мозжечка: атаксия, диссинергия, нистагм, дизартрия, мышечная гипотония. Атаксии: мозжечковая, вестибулярная, лобная, сенситивная. Патология и фармакологические методы коррекции.

Чувствительность и ее расстройства. Центральные и периферические механизмы боли. Чувствительность: экстроцептивная, проприоцептивная, интеро-цептивная, сложные виды. Афферентные системы соматической чувствительности и их строение: рецепторы, проводящие пути. Анатомия и физиология проводников поверхностной и глубокой чувствительности. Эпикритическая и протопатическая чувствительность. Виды расстройств чувствительности: гипо- и гиперестезии, парестезии и боль, дизестезии, гиперпатия, аллодиния, каузалгия. Типы расстройств чувствительности: периферический, сегментарный, проводниковый, корковый. Диссоциированное расстройство чувствительности. Нейропатология физиологические, нейрохимические и психологические аспекты боли. Антиноцицептивная система. Острая и хроническая боль. Центральная боль. «Отраженные» боли. Параклинические методы исследования: электронейромиография (исследование скорости проведения по чувствительным волокнам периферических нервов, исследование Н-рефлекса), соматосенсорные вызванные потенциалы.

Симптомы и синдромы поражения спинного мозга, его корешков и периферических нервов. Спинной мозг и периферическая нервная система: анатомия и физиология. Чувствительные и двигательные расстройства при поражении шейных, грудных, поясничных и крестцовых сегментов спинного мозга, передних и задних корешков, сплетений, периферических нервов. Синдром Броун - Секара. Сирингомиелитический синдром. Параклинические методы исследования – магнитно-резонансная и компьютерная томографии (МРТ и КТ) позвоночника, электронейромиография (исследование скорости проведения по двигательным и чувствительным волокнам периферических нервов, исследование Н-рефлекса и F-волны, магнитная стимуляция с проведением моторных потенциалов).

Симптомы и синдромы поражения ствола мозга и черепных нервов. Строение ствола головного мозга (продолговатого мозга, моста и среднего мозга). Черепные нервы: анатомо-физиологические данные, клинические методы исследования и симптомы поражения. I пара — обонятельный нерв и обонятельная система; симптомы и синдромы поражения. II пара — зрительный нерв и зрительная система, признаки поражения зрительной системы на разных уровнях (сетчатка, зрительный нерв, перекрест, зрительный тракт, зрительный бугор, зрительная лучистость, кора). Нейроофтальмологические и параклинические методы исследования зрительной системы (исследование глазного дна, зрительные вызванные потенциалы). III, IV, VI пары — глазодвигательный, блоковый, отводящий нервы и глазодвигательная система; симптомы поражения; медиальный продольный пучок и межъядерная офтальмоплегия; регуляция взора, корковый и стволовый парез взора; окуло-цефальный рефлекс; зрачковый рефлекс и признаки его поражения; виды и причины анизокории; синдром Аргайла Робертсона, синдром Эйди. V пара — тройничный нерв, синдромы расстройств чувствительности (периферический, ядерный, стволовой и полушарный); нарушения жевания. VII пара — лицевой нерв, центральный и периферический парез мимической

мускулатуры, клиника поражения лицевого нерва на разных уровнях. Вкус и его расстройство. VIII пара — преддверно-улитковый нерв, слуховая и вестибулярная системы; роль вестибулярного аппарата в регуляции координации движений, равновесия и позы; признаки поражения на разных уровнях; нистагм, вестибулярное головокружение, вестибулярная атаксия, синдром Меньера. Отоневрологические методы исследования вестибулярной функции. IX и X пары — языкоглоточный и блуждающий нервы, вегетативные функции блуждающего нерва; признаки поражения на разных уровнях, бульбарный и псевдобульбарный синдромы. XI пара — добавочный нерв, признаки поражения. XII пара — подъязычный нерв, признаки поражения; центральный и периферический парез мышц языка. Синдромы поражения ствола мозга на различных уровнях, альтернирующие синдромы.

Вегетативная (автономная) нервная система и вегетативные нарушения. Неврогенные нарушения функций тазовых органов. Строение и функции вегетативной (автономной) нервной системы: симпатическая и парасимпатическая системы; периферический (сегментарный) и центральный отделы вегетативной нервной системы. Лимбико-гипоталамо-ретикулярный комплекс. Симптомы и синдромы поражения периферического отдела вегетативной нервной системы: периферическая вегетативная недостаточность, синдром Рейно. Физиология произвольного контроля функций мочевого пузыря. Нейрогенный мочевой пузырь, задержка и недержание мочи, императивные позывы на мочеиспускание. Признаки центрального и периферического расстройства функций мочевого пузыря. Инструментальная и лекарственная коррекция периферических вегетативных расстройств и неврогенного мочевого пузыря.

Оболочки мозга, цереброспинальная жидкость. Менингеальный и гипертензионный синдромы. Гидроцефалия. Строение и функции оболочек спинного и головного мозга. Цереброспинальная жидкость: функциональное значение, образование, циркуляция, реабсорбция. Менингеальный синдром: проявления, диагностика. Исследование цереброспинальной жидкости: поясничный прокол, измерение давления, проба Квекенштедта, состав цереброспинальной жидкости в норме и при основных патологических состояниях, белково-клеточная и клеточно-белковая диссоциации. Гипертензионный синдром: основные клинические и параклинические признаки. Дислокационный синдром. Гидроцефалия врожденная и приобретенная, открытая и окклюзионная, врачебная тактика. Лекарственная коррекция внутричерепной гипертензии.

Нарушения сознания, бодрствования и сна. Анатомо-физиологические основы регуляции сознания, бодрствования, сна; ретикулярная формация ствола мозга и ее связи с корой головного мозга. Формы нарушений сознания: глухота, сопор, кома, акинетический мутизм. Деструктивные и метаболические комы. Хроническое вегетативное состояние, смерть мозга. Электрофизиологические методы исследования — электроэнцефалография (ЭЭГ), вызванные потенциалы головного мозга. Принципы ведения больных в коме. Физиология бодрствования и сна. Нарушения сна и бодрствования: инсомнии, парасомнии, сногворение, бруксизм, снохождение, ночной энурез, ночные страхи, гиперсомнии (нарколепсия), синдром сонных апноэ, принципы терапии.

Высшие мозговые функции и их расстройства: афазия, апраксия, агнозия, амнезия, деменция. Синдромы поражения отдельных долей головного мозга и полушарий. Кора больших полушарий головного мозга: основные принципы строения и функции, проблема локализации функций в мозге. Функциональная асимметрия полушарий мозга. Представление о системной организации психических функций. Высшие мозговые (психические) функции: гнозис, праксис, речь, чтение, письмо, счет, память, внимание, интеллект и их расстройства; афазии (моторная, сенсорная, амнестическая, семантическая); апраксии (конструктивная, пространственная, идеомоторная); агнозии (зрительные, слуховые, обонятельные); астереогнозис, анозогнозия, аутоагнозия; дисмнестический синдром, Корсаковский синдром; деменция, олигофрения. Значение нейропсихологических исследований в неврологической клинике.

Сосудистые заболевания головного и спинного мозга. Острые нарушения мозгового кровообращения. Дисциркуляторная энцефалопатия. Сосудистая деменция. Кровоснабжение головного мозга: анатомия и физиология. Классификация сосудистых заболеваний головного мозга. Этиология сосудистых заболеваний головного мозга. Патопфизиология мозгового кровообращения при закупорке мозговых артерий и при артериальной гипертензии. Преходящее нарушение мозгового кровообращения (транзиторная ишемическая атака) и ишемический инсульт: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Кровоизлияние в мозг: этиология, патогенез, клиника, диагностика, терапия и показания к хирургическому лечению. Субарахноидальное нетравматическое кровоизлияние: этиология, патогенез, клиника, диагностика, терапия и показания к хирургическому лечению. Догоспитальная диагностика острых нарушений мозгового кровообращения, оказание неотложной помощи. Параклинические методы диагностики острых нарушений мозгового кровообращения - КТ и МРТ, ультразвуковая доплерография, ультразвуковое дуплексное и триплексное сканирование, транскраниальная доплерография, ангиография. Реабилитация больных, перенесших инсульт. Первичная и вторичная профилактика инсульта. Хирургическое лечение сосудистых поражений головного мозга, показания и принципы оперативных вмешательств при кровоизлиянии в мозг, аневризме головного мозга, стенозах и окклюзиях магистральных артерий головы. Анатомия кровоснабжение спинного мозга. Нарушения спинального кровообращения.

Заболевания периферической нервной системы. Классификация заболеваний периферической нервной системы. Мононевропатии и полиневропатии: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Невропатия срединного, локтевого, лучевого, малоберцового, большеберцового нервов. Туннельные синдромы, консервативная терапия и показания к хирургическому лечению. Синдром карпального канала, кубитального канала. Полиневропатии: при соматических заболеваниях (диабете, уремии, печеночной недостаточности, диффузных заболеваниях соединительной ткани, васкулитах и др.), инфекционные и параинфекционные, алкогольная, наследственные (наследственные соматосенсорные и вегетативные, амилоидная, порфиридная и др.), острая воспалительная демиелинизирующая. Невропатия лицевого нерва: клиника, диагностика, лечение. Невралгия тройничного нерва: клиника, диагностика, лечение.

Вертеброгенные неврологические нарушения и другие скелетно-мышечные расстройства. Биомеханика позвоночника, функция межпозвонковых дисков и фасеточных суставов. Остеохондроз позвоночника: дископатии, компрессионные и рефлекторные синдромы. Люмбаишалгии и цервикобрахиалгии. Миофасциальный синдром. Фибромиалгия. Клиника и патогенетическое лечение. Показания к хирургическому лечению. Дифференциальный диагноз при болях в спине и конечностях: эпи-дуральный абсцесс, первичные и метастатические опухоли позвоночника, дисгормональная спондилопатия, туберкулезный спондилит, отраженные боли при заболеваниях внутренних органов, анкилозирующий спондило-артрит. Параклинические методы в диагностике болей в спине: спондилография, КТ и МРТ позвоночника.

Экстрапирамидные заболевания ЦНС (паркинсонизм, мышечная дистония, хорей, тики). Мышечная дистония: клиника, диагностика, лечение. Синдром Туретта: клиника, диагностика, лечение. Малая хорей и хорей Гентингтона: клиника, диагностика, лечение. Болезнь Паркинсона: клиника, диагностика, лечение.

Рассеянный склероз. Рассеянный склероз: патогенез, клиника, диагностика, типы течения. Параклинические методы исследования в диагностике рассеянного склероза: МРТ головного и спинного мозга, исследование вызванных потенциалов головного мозга, ликворологические исследования. Лечение. Острый рассеянный энцефаломиелит: клиника, диагностика, лечение.

Инфекционные заболевания нервной системы. Энцефалиты: классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение. Герпетический энцефалит. Клещевой энцефалит. Па-

раинфекционные энцефалиты при кори, ветряной оспе, краснухе. Ревматические поражения нервной системы, малая хорей. Менингиты: классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение. Первичные и вторичные гнойные менингиты: менингококковый, пневмококковый, вызванный гемофильной палочкой. Серозные менингиты: туберкулезный и вирусный менингиты. Полиомиелит, особенности современного течения полиомиелита, полиомиелитоподобные заболевания. Абсцесс мозга, спинальный эпидуральный абсцесс. Опоясывающий лишай (герпес). Дифтерийная полиневропатия. Ботулизм. Нейросифилис. Поражение нервной системы при СПИДе. Параклинические методы в диагностике инфекционных заболеваний нервной системы: ликворологические и серологические исследования, КТ и МРТ головы. Особенности течения гнойного менингита у новорожденных и детей раннего возраста; терапия молниеносных форм менингококцемии; поствакцинальные энцефаломиелиты, врожденный нейросифилис, острый поперечный миелит.

Пароксизмальные расстройства сознания - эпилепсия и обмороки. Классификация эпилепсии и эпилептических припадков. Этиология и патогенез эпилепсии и эпилептического синдрома. Лечение эпилепсии. Эпилептический статус: клиника, патогенез, лечение. Неврогенные обмороки - классификация, патогенез, диагностика, лечение, профилактика. Параклинические методы в диагностике пароксизмальных расстройств сознания - электроэнцефалография, КТ и МРТ головы.

Неврозы.. Вегетативная дистония. Неврозы: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Вегетативная дистония, вегетативный криз (паническая атака): этиология, патогенез, клиника, диагностика. 2.9. Головные и лицевые боли. Классификация головных болей. Патогенез головной боли. Обследование пациентов с головной болью. Мигрень: классификация, патогенез, клинические формы, течение, диагноз. Лечение приступа мигрени. Профилактика приступов мигрени. Пучковая головная болезнь: клиника, диагностика, лечение. Головная боль напряжения: патогенез, диагностика, лечение. Невралгия тройничного нерва: клиника, лечение. Лицевые симпаталгии. Лицевые миофасциальные синдромы. Синдром дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

Нервно-мышечные заболевания. Классификация нервно-мышечных заболеваний. Прогрессирующие мышечные дистрофии. Миопатия Дюшена, Беккера, Ландузи - Дежерина. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, медико-генетические аспекты. Миотония Томсена и дистрофическая миотония: клиника, диагностика, прогноз. Параклинические методы в диагностике нервно-мышечных заболеваний: электромиография, электронейромиография, биопсия мышц, исследование креатинфосфокиназы в сыворотке крови, ДНК-исследования.

Дегенеративные заболевания нервной системы. Патогенез дегенеративных заболеваний нервной системы. Сирингомиелия: клиника, диагностика, лечение.

Факоматозы. Нейрофиброматоз Реклингхаузена. Туберозный склероз. Энцефалотригеминальный ангиоматоз. Атаксия-телеангиэктазия. Цереброретинальный ангиоматоз (болезнь Гиппель - Линдау).

Перинатальная патология нервной системы. Классификация, патогенез, клиника, лечение, прогноз.

Профессиональные заболевания нервной системы. Метаболические расстройства и интоксикации нервной системы. Патогенез и клиника основных профессиональных заболеваний нервной системы, метаболических расстройств и интоксикаций. Вибрационная болезнь. Кесонная болезнь. Неврологические осложнения отравления ртутью, свинцом, марганцем, углекислым газом, мышьяком. Поражение нервной системы токами высокой частоты.

Неврологические расстройства в пожилом и старческом возрасте. Изменения нервной системы в пожилом и старческом возрасте. Особенности лечения и обследования нейрогериатрических больных. Синдром частых падений.

Опухоли нервной системы. Опухоли головного мозга: классификация, клиника, диагностика; суб- и супратенториальные опухоли, особенности течения. Опухоли спинного

мозга: клиника, диагностика; экстра- и интрамедуллярные опухоли спинного мозга. Параклинические методы. Показания и принципы оперативных вмешательств при опухолях головного и спинного мозга. Особенности развития и течения опухолей нервной системы у детей.

Черепная и спинальная травмы. Классификация закрытой черепно-мозговой травмы. Легкая, средняя и тяжелая черепно-мозговая травма. Сотрясение головного мозга. Ушиб головного мозга. Внутричерепные травматические гематомы. Врачебная тактика. Последствия черепно-мозговой травмы. Посткоммоционный синдром. Травма спинного мозга: патогенез, клиника, диагностика, врачебная тактика. Реабилитация больных со спинальной травмой.

Пороки развития нервной системы. Черепно-мозговые и спинномозговые грыжи (анэнцефалия, энцефалоцеле, менингоцеле, миеломенингоцеле). Гидроцефалия: классификация, клиника, диагностика, лечение. Микроцефалия. Микрокrania. Макроцефалия. Аплазия мозолистого тела. Синдром Денди - Уокера. Врожденные аномалии черепных нервов (синдром Мебиуса, нейросенсорная глухота).

**Раздел 3. Неврологические расстройства при алкоголизме и наркомании:** клиника острой интоксикации и комы; клиника синдрома отмены; клиника алкогольной деменции, Корсаковского синдрома, энцефалопатии Вернике; клиника алкогольной миелопатии, полиневропатии, мозжечковой дегенерации, миопатии; клиника неврологических расстройств при употреблении наркотиков: кокаина, марихуаны, героина, органических растворителей.

Дифференциальная диагностика, диагностика, лечение, профилактика, реабилитация больных.

**Раздел 4. Неотложные состояния в неврологии:** Неотложные состояния при заболеваниях периферической нервной системы. Синдром Гийена-Барре. Патогенетические механизмы миастении, миастенические кризы. Принципы неотложной терапии.

Классификация нарушения сознания. Понятие о дислокационном синдроме, виды дислокации головного мозга. Определение отека мозга. Диагностика повышения ВЧД, концепция Монро-Келли. Профилактика и лечение внутричерепной гипертензии.

Этиология, патогенез, клинические особенности коматозных состояний. Основные критерии и принципы оценки степени угнетения сознания, типы дыхательных нарушений у неврологических больных. Особенности коматозных состояний при вторичных метаболических энцефалопатиях и экзогенных интоксикациях, дифференциальная диагностика.

Этиология и патогенез ишемического и геморрагического инсульта, САК. Факторы риска. Клинические признаки различных типов инсульта. Принципы диагностики различных вариантов нарушения мозгового кровообращения. Принципы медикаментозной и хирургической терапии инсультов.

Принципы классификации и патогенетические механизмы черепно-мозговой травмы, особенности клинического течения, принципы диагностики, терапии, неотложная помощь при различных формах черепно-мозговой травмы.

Понятие об эпилептическом статусе. Классификация эпилептического статуса. Клиника. Принципы неотложной помощи.

**Раздел 5. Методы исследования в неврологии:** Рентгенография. Ее роль в выявлении состояния костей черепа и лицевого скелета, трещин и переломов. Возможности рентгенографии в выявлении синдрома внутричерепной гипертензии.

Методы нейровизуализации (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ультразвуковая диагностика).

Нейрофизиологические методы (электроэнцефалография, электроэнцефалография, реоэнцефалография).

Дополнительные методы исследования в неврологической практике. Особенности проведения дополнительных методов исследования при разной неврологической патологии. Особенности обследования больных с неврологическими поражениями в области лица



и шеи. Методика обследования неврологического статуса у больных с различными заболеваниями нервной системы.

## **Б1.О.45 Гинекология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний особенностей репродуктивной системы женщины, процессов, происходящих в организме женщины, навыков применения основных и дополнительных методов обследования гинекологических больных, принципов лечения и оказания им неотложной помощи применительно к деятельности врача первичного звена системы здравоохранения.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Дать основные знания клинико-физиологических особенностей репродуктивной системы женщин, процессов, происходящих в организме женщины.
2. Научить распознавать на основании изучения данных анамнеза и объективного исследования физиологические и патологические процессы, связанные с детородной функцией, своевременно направить к специалисту и при необходимости оказать неотложную гинекологическую помощь;
3. Изучить этиологию, патогенез, клинику заболеваний в гинекологической практике;
4. Изучить методы обследования гинекологических больных;
5. Сформировать представления о диагностическом комплексе и методах консервативного и оперативного лечения гинекологии;
6. Сформировать навыки клинического анализа симптомов патологического течения гинекологической патологии, постановки, обоснования диагноза и лечения в условиях женской консультации и стационара;
7. Сформировать умения диагностировать и оказывать необходимую помощь при гинекологической патологии;
8. Сформировать навыки оказания медицинской помощи при неотложных состояниях в гинекологии;
9. Сформировать у обучающихся принципы профилактического направления в гинекологии;
10. Сформировать навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
11. Сформировать навыки общения в коллективе с учетом этики и деонтологии.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Организация гинекологической помощи детям, подросткам и женщинам. Планирование семьи:** Амбулаторная и стационарная гинекологическая помощь. Виды медицинской помощи. Группы здоровья, группы диспансерного наблюдения. Порядок оказания помощи девочкам с гинекологическими заболеваниями. Гинекология детей и подростков: Организация лечебно-профилактической помощи девочкам и подросткам. Современное состояние здоровье детей и подростков. Структура гинекологической заболеваемости.

Порядок оказания помощи при искусственном прерывании беременности. Вопросы медицинской экспертизы. Диспансеризация. Структура и задачи гинекологического стационара. Анатомия, кровоснабжение и иннервация женских половых органов. Связочный аппарат матки. Регуляции репродуктивной системы. Методы обследования гинекологических больных: опрос и сбор анамнеза, объективное обследование: а) общее, б) специальное исследование тазовых органов (осмотр при помощи зеркал, влагалищное и бимануальное исследование). Дополнительные методы исследования: инструментальные, гормональные, рентгенологические, эндоскопические, УЗИ, иммунологические и пр.). Понятие планирования семьи. Классификация видов бесплодия. Диагностика и методы лечения различных

видов бесплодия. ВРТ. Методы контрацепции. Противопоказания. Лечебные эффекты гормональных контрацептивов. Особенности контрацепции в различные возрастные периоды.

**Раздел 2. Физиология репродуктивной системы в возрастном аспекте:** Современные представления о регуляции менструального цикла. Классификация нарушений менструальной функции. Значение экстрагенитальной патологии в возникновении менструальных расстройств.

Ановуляторные кровотечения (персистенция, атрезия фолликула). Ювенильные кровотечения: этиология, патогенез, изменения гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы. Клиника, диагностика, гемостаз, коррекция и профилактика нарушений менструальной функции.

Аномальные маточные кровотечения в репродуктивном и климактерическом периодах: патогенез, изменения гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы. Клиника, диагностика, гемостаз, коррекция и профилактика нарушений менструальной функции. Диспансеризация женщин с аномальными маточными кровотечениями, роль врача первичного звена.

**Раздел 3. Воспалительные заболевания женских половых органов. Гинекологическая эндокринология:** Этиология, патогенез, классификация воспалительных заболеваний женских половых органов. Пути распространения. Клиника. Методы диагностики и лечения. ИППП, классификация. Современные методы диагностики: ПЦР и другие. Профилактика и лечение. Генитальный туберкулез. Диагностика, осложнения и лечение. Реабилитация репродуктивной функции.

Классификация АМК. Этиопатогенез, классификация, диагностика дисфункциональных кровотечений. Методы остановки кровотечения. Гормональный гемостаз. Лечение и профилактика повторных кровотечений. Реабилитация репродуктивной функции. Этиология, клиника, диагностика аменореи. Методы коррекции гормональных нарушений и восстановления менструального цикла. Этиология, патогенез, клиника СПКЯ, предменструального, климактерического, посткастрационного синдромов. Методы диагностики. Лечение. Реабилитация репродуктивной функции

**Раздел 4. Семиотика и диагностика гинекологических заболеваний. Современные методы исследования в гинекологии:** Основные понятия и терминология, основные методы обследования в гинекологии, анамнез, специальные методы исследования, осмотр, тесты функциональной диагностики, гормональное исследование, эндоскопия, кольпоскопия, гистероскопия, лапароскопия, ультразвуковое исследование, рентгенологические исследования, компьютерная томография, цитологическое, морфологическое и гистохимическое исследования, биопсия шейки матки и эндометрия, диагностическое выскабливание матки и цервикального канала, пункция брюшной полости через задний свод влагалища, бактериологическое исследование влагалища, шейки матки, уретры, особенности обследования девочек и подростков.

Ультразвуковые исследования: суть метода, особенности у гинекологических больных в различные возрастные периоды, особенности для оценки аномалий развития половых органов, выявления онкологической патологии, место доплерометрии в диагностике патологии РС.

**Раздел 5. Оперативная гинекология:** Этиопатогенез, классификация миомы матки. Клиника. Методы диагностики и лечения. Показания к хирургическому лечению. Теории возникновения, классификация, клиника и диагностика эндометриоза. Методы консервативного и оперативного лечения. Гиперпластические процессы эндометрия. Классификация. Диагностика. Современные методы лечения и реабилитация. Факторы риска развития рака тела матки. Клиника, диагностика и лечение. Фоновые и предраковые заболевания, рак шейки матки. Современные методы диагностики и лечения. Профилактика злокачественных новообразований.

Функциональные кисты яичников, диагностика, лечение. Доброкачественные и злокачественные опухоли яичников. Классификация, клиника, диагностика и диф.диагностика. Современные методы лечения. Реабилитация.

Опущение и выпадение половых органов: этиология, клиника, методы оперативного лечения. Реабилитация больных.

Хирургические операции на половых органах. Показания, условия. Варианты доступа. Объем операции. Техника выполнения. Предоперационное обследование и послеоперационное ведение гинекологических больных.

**Раздел 6. Неотложная гинекология:** Классификация заболеваний, вызывающих острый живот в гинекологии: внематочная беременность, апоплексия яичника, перекрут ножки опухоли яичника, некроз миоматозного узла, разрыв пиовара и пиосальпинкса. Диф.диагностика. Методы лечения. Неотложная помощь. Профилактика. Реабилитация.

Этиология, клиника, диагностика и лечение кровотечений, связанных с прерыванием беременности. Способы прерывания беременности – показания, противопоказания, техника, осложнения. Трофобластическая болезнь: пузырьный занос, хорионкарцинома. Причины, классификация, диагностика и лечение трофобластической болезни. Диспансерное наблюдение. Реабилитация.

## **Б1.О.46 Факультетская хирургия**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и формировании умений и навыков, позволяющих осуществлять диагностику, лечение и оказание неотложной помощи при основных хирургических заболеваниях у различных возрастных групп больных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить этиологию и патогенез наиболее распространенных хирургических заболеваний.
2. изучить клиническую картину хирургических заболеваний и их осложнений.
3. изучить и освоить современные методы клинического, лабораторного и инструментального обследования.
4. изучить и освоить способы хирургического и консервативного лечения данных заболеваний, включая мининвазивные, эндоскопические, эндоваскулярные методы и показания к их применению.
5. изучить основные методы профилактики хирургических заболеваний.
6. освоить этические и деонтологические аспекты врачебной (хирургической) деятельности

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие вопросы хирургии:** Методика обследования хирургического больного. Структура и организация работы хирургического отделения больницы, поликлиники.

Оснащение хирургического отделения, перевязочной, операционного блока.

Особенности санитарно-эпидемиологического режима в работе хирургического отделения, операционного блока. Современные методы лечения в хирургии.

Основные принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных с различными хирургическими заболеваниями.

Эндоскопические методы диагностики и лечения в хирургии.

**Раздел 2. Заболевания червеобразного отростка. Заболевания печени и желчного пузыря. Заболевания поджелудочной железы:** Острый аппендицит. Этиология. Патогенез. Классификация. Особенности клиники в зависимости от расположения червеобразного отростка. Хирургическая тактика, лечение. Осложнения острого аппендицита. Острый аппендицит у беременных, детей и стариков. История учения об остром аппендиците.

Острый холецистит. Калькулезный и бескаменный холецистит. Патогенез. Классификация. Клинические проявления острого холецистита. Принципы диагностики и лечения

острого холецистита. Осложнения острого холецистита. ЖКБ. Эпидемиология. Этиопатогенез. Механическая желтуха. Причины. Дифференциальная диагностика желтух (холедохолитиаз, стриктура БСДПК, опухоли ПАО, хронический панкреатит, очаговые заболевания печени, эхинококкоз, альвеококкоз печени). Принципы диагностики и лечения механической желтухи.

Острый панкреатит. Этиология. Патогенез. Классификация. Принципы диагностики и лечения острого панкреатита в зависимости от стадии заболевания. Осложнения и прогноз.

**Раздел 3. Заболевания пищевода. Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки:** Ахалазия кардии. Дивертикулы пищевода. Химические ожоги и рубцовые сужения пищевода. Инородные тела пищевода. Особенности диагностики опухолей пищевода на догоспитальном этапе и в общехирургическом отделении. Эндоскопические методы лечения стенозирующих поражений пищевода (бужирование, баллонная дилатация, стентирование).

Осложненная язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (перфорация и пенетрация). Клиника. Диагностика на догоспитальном этапе и в хирургическом отделении. Хирургическая тактика при перфоративной язве и пенетрации язвы. Осложнения. Прогноз. Осложненная язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (стеноз, кровотечения, малигнизация). Клиника. Диагностика на догоспитальном этапе и в хирургическом отделении. Хирургическая тактика при язвенном кровотечении. Особенности лечения язвенного стеноза. Основные оперативные вмешательства на желудке и двенадцатиперстной кишке (исторические аспекты). Предраковые заболевания желудка.

Рак желудка. Патологоанатомическая классификация по росту опухоли. Стадии рака. Клиническая классификация. Синдром «малых признаков», осложнения (кровотечение, инфекция, перфорация, стеноз). Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Значение профилактических осмотров в ранней диагностике. Оперативное лечение: резекции желудка, гастрэктомия, расширенные операции, паллиативная резекция желудка, эзофагогастростомия, гастростомия.

**Раздел 4. Заболевания кишечника. Заболевания толстой кишки. Заболевания прямой кишки:** Кишечная непроходимость. Классификация. Методы обследования больных с кишечной непроходимостью. Принципы лечения и хирургическая тактика при различных видах кишечной непроходимости.

Хронический неспецифический колит. Болезнь Крона. Дивертикулы толстой кишки. Ишемический колит. Особенности клиники и диагностики на поликлиническом этапе и в хирургическом отделении. Принципы лечения.

Геморрой. Трещины прямой кишки. Парапроктит. Диагностика и лечение в условиях поликлиники. Методы хирургического лечения заболеваний прямой кишки. Возможности диагностики рака прямой кишки на догоспитальном этапе.

**Раздел 5. Заболевания легких. Заболевания щитовидной железы:** Анатомо-физиологические сведения о щитовидной железе. Классификация заболеваний. Методы исследования больных.

Абсцесс и гангрена легкого. Причины развития. Клиника, диагностика. Принципы лечения абсцесса и гангрены легкого. Острый гнойный плеврит. Клиника, диагностика, консервативное и хирургическое лечение. Пневмоторакс. Понятие, классификация. Спонтанный пневмоторакс. Причины, клиника, диагностика, лечение. Бронхоэктатическая болезнь. Понятие, классификация, клиника, принципы лечения. Гемоторакс. Особенности развития и клинического течения. Первая врачебная помощь, лечение.

**Раздел 6. Травмы:** Открытая и закрытая травма органов брюшной полости. Классификация. Особенности диагностики и оказания первой помощи на догоспитальном этапе. Синдром повреждения полого и паренхиматозного органа. Принципы диагностики и хирургической тактики в специализированном отделении.

Закрытые и открытые травмы груди (ножевые и огнестрельные). Клиника, диагностика, оказание первой помощи на догоспитальном этапе, показания к хирургическому лечению. Современные эндовидеохирургические методы диагностики и лечения травмы груди.

**Раздел 7. Этапы лечения хирургического больного:** Предоперационный период. Операция. Послеоперационный период. Обследование больного. Организация и последовательность проведения диагностических исследований. Показания к операции в плановой и экстренной хирургии. Абсолютные и относительные показания к операции. Понятие о противопоказаниях к операции. Оценка операционного риска, пути его снижения. Подготовка больного к операции. Цели подготовки. Деонтологическая подготовка. Медикаментозная и физическая подготовка больного. Период операции. Понятие о хирургической операции. Виды хирургических операций: плановые, срочные, экстренные, радикальные и паллиативные. Типы операций: с удалением патологического очага, восстановительные (реконструктивные) и пластические операции. Подготовка к операции операционных помещений и оборудования. Операционный стол, положение больного на нем. Аппарат для диатермокоагуляции, «электронож», «лазерный скальпель». Электроотсосы. Контроль за состоянием больного во время операции. Лечение больного в отделении (палате) интенсивной терапии. Оценка общего состояния больного и состояния его основных функциональных систем. Мониторные системы. Клиническое наблюдение за больным. Наблюдение за состоянием сознания, нервно-мышечной активности, дыхания, кровообращения, органов пищеварения и мочеотделения. Наблюдение за областью хирургического вмешательства. Диагностика осложнений в области раны и дренажей: послеоперационное кровотечение, эвентрация, нагноение раны – первая помощь и лечение. Местное лечение операционной раны. Проведение общехирургического лечения. Послеоперационный режим, диета, медикаментозная терапия и парентеральное питание, физиотерапия и лечебная физкультура. Лабораторный и функционально-диагностический контроль за состоянием основных функциональных систем организма. Осложнения послеоперационного периода. Понятие о реабилитации после хирургического лечения.

**Раздел 8. Гнойная хирургия:** Инфекция в хирургии. Классификация хирургической инфекции, возбудители. Этиология и патогенез. Пути инфицирования ран. Общая и местная реакция организма. Современные особенности течения гнойной хирургической инфекции, профилактика гнойных заболеваний и нагноения ран. Основные принципы консервативного и оперативного лечения острогнойных заболеваний с позиций доказательной медицины. Значение применения антибиотиков.

Определение остеомиелита. Классификация. Этиология (причины, способствующие возникновению гнойного заболевания костей). Анатомо-физиологические особенности костной, хрящевой и синовиальной тканей с точки зрения развития инфекции. Патогенез (теории возникновения). Патологоанатомические изменения костей. Механизм образования секвестров. Виды секвестров. Рентгенологические изменения при остеомиелите. Экзогенный остеомиелит - патогенез, клиника, диагностика, особенности инструментальной диагностики, принципы лечения. Эндогенный остеомиелит - патогенез, клиника, диагностика, особенности инструментальной диагностики, принципы лечения. Гнойные артриты - патогенез, клиника, диагностика, особенности инструментальной диагностики, принципы лечения. Гнойные бурситы - патогенез, клиника, диагностика, особенности инструментальной диагностики, принципы лечения. Место гнойной ортопедии в современной клинической медицине. Перспективы развития.

Краткая история развития учения о сепсисе с античного периода до настоящего времени. Основы терминологии: понятие о септическом очаге, бактериемии, сепсисе, септическом процессе. Патогенез сепсиса. Этиология сепсиса у больных хирургического профиля. Виды и стадии сепсиса. Клиническая картина сепсиса. Значение лабораторных и инструментальных методов диагностики сепсиса. Лечение больных сепсисом. Комплекс мероприятий по профилактике сепсиса у пациентов хирургического профиля.

Этиология газовой гангрены. Возбудители. Патогенез. Классификация. Клиника, диагностика анаэробной инфекции. Особенности течения. Патологоанатомическая картина, профилактика. Лечение газовой гангрены (специфическое, неспецифическое, оперативное). Значение ГБО в лечении анаэробной инфекции с позиций доказательной медицины. Определение столбняка. Этиология, возбудитель. Патогенез. Классификация. Клиника, диагностика столбняка. Особенности течения. Патологоанатомическая картина, профилактика. Лечение столбняка с позиций доказательной медицины. Значение ГБО в лечении столбняка. Костно-суставной туберкулез. Классификация. Патогенез. Этапы и фазы эволюции костно-суставного туберкулеза. Клиническое течение (местные и общие симптомы). Хирургическое лечение. Отдельные виды костно-суставного туберкулеза: спондилит, коксит, гонит.

#### **Б1.О.47 Факультетская терапия**

##### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися практических умений и навыков по клинической и лабораторно-инструментальной диагностике, лечению основных терапевтических заболеваний, протекающих в типичной форме.

##### Задачи дисциплины (модуля):

1. ознакомление с этиологическими факторами и патогенетическими механизмами развития основных заболеваний внутренних органов;
2. формирование клинического мышления, навыков интерпретации результатов наиболее распространенных инструментально-лабораторных методов исследования больных терапевтического профиля;
3. ознакомление с клиническими проявлениями и симптоматикой основных заболеваний внутренних органов;
4. обучение методологии постановки, обоснования и формулировки диагноза пациентам терапевтического профиля;
5. обучение составлению плана обследования пациентов, определения тактики их ведения;
6. формирование представлений о принципах профилактики, лечения и реабилитации пациентов с основными заболеваниями внутренних органов;
7. обучение написанию истории болезни, дневников и заполнению врачебной документации в стационаре.

##### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Болезни органов кровообращения:** Атеросклероз. Определение, этиология, патогенез, лечение, профилактика. Некоронарные проявления атеросклероза в клинике внутренних болезней. ИБС. Понятие, факторы риска, патогенез, классификация. Клинические формы.

Стенокардия. Понятие, этиология, патогенез, классификация, клинические формы. Клиника, диагностика. Лечение, профилактика, диспансерное наблюдение.

Инфаркт миокарда. Клиника, диагностика крупноочагового инфаркта миокарда. Инфаркт миокарда. Лечение, реабилитация. Ранние и поздние осложнения инфаркта миокарда. Диагностика, лечение, их профилактика и лечение. Реабилитация больных с инфарктом миокарда. Внезапная коронарная смерть. Определение, клиника. Неотложная терапия на стадии клинической смерти. Острая левожелудочковая сердечная недостаточность. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

Гипертоническая болезнь. Определение, этиология, патогенез, классификация. Клиника, диагностика. Профилактика, лечение, диспансерное наблюдение, санаторно-курортное лечение. Гипертонические кризы. Причины развития, классификация, клиника, диагностика, неотложная помощь, лечение.

Острая ревматическая лихорадка. Определение, этиология, патогенез, классификация. Ревмокардит. Клиника, диагностика. Внекардиальные проявления ревматизма. Лечение ревматизма. Диспансеризация. Первичная и вторичная профилактика.

Хроническая ревматическая болезнь сердца. Приобретенные пороки митрального клапана. Недостаточность митрального клапана. Этиология. Нарушение гемодинамики. Клиника. Диагностика. Лечение. Митральный стеноз. Этиология. Нарушения гемодинамики, клиника, диагностика, лечение.

Приобретенные пороки аортального клапана. Недостаточность аортального клапана. Этиология, нарушения гемодинамики, клиника, показания к оперативному лечению. Стеноз устья аорты. Этиология, нарушения гемодинамики, клиника, лечение.

Хроническая сердечная недостаточность. Понятие, причины возникновения, классификация, клиника левожелудочковой и правожелудочковой недостаточности. Лечение.

Врожденные пороки сердца у взрослых: коарктация аорты (симптоматология, течение, диагноз, показания к хирургическому лечению); дефект межпредсердной и межжелудочковой перегородки (симптоматология, стадии течения, лечение, показания к хирургическому лечению); пролапс митрального клапана.

Миокардиты. Определение. Этиология, патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика, лечение, профилактика.

Инфекционный эндокардит. Определение, этиология, клиника. Диагностика, лечение, профилактика.

Нарушения ритма и проводимости. Экстрасистолия. Определение, причины возникновения, клинические проявления. Диагностика. Лечение. Фибрилляция-трепетание предсердий. Определение, причины возникновения, клинические проявления. Диагностика. Лечение. Атриовентрикулярные блокады. Полная АВ-блокада. Этиология. Клинические проявления. Неотложная помощь, лечение. Пароксизмальные тахикардии: наджелудочковые, желудочковые. Определение. Патогенез, клиника, диагностика. Неотложная помощь, лечение.

Перикардиты. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение, профилактика.

**Раздел 2. Болезни органов дыхания:** Пневмония. Определение, этиология. Патогенез. Классификация. Особенности клиники при разных возбудителях. Атипичные пневмонии (вызываемые внутриклеточными возбудителями). Клиника, диагностика, лечение. Диспансерное наблюдение.

ХОБЛ. Хронический бронхит. Определение, этиология, патогенез, классификация, критерии обострения. Клиника, диагностика. Лечение, диспансеризация, профилактика, санаторно-курортное лечение.

Бронхиальная астма. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника астматического приступа и межприступного периода. Лечение во время приступа и во внеприступный период. Санаторно-курортное лечение. Астматический статус. Определение, клиника, лечение.

Плевриты. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение, профилактика.

**Раздел 3. Болезни органов пищеварения:** Хронический гастрит. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника. Диагностика, лечение, диетотерапия, диспансерное наблюдение, профилактика. Санаторно-курортное лечение. Гастроэзофагальная рефлюксная болезнь. Клиника, диагностика, лечение.

Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика, лечение, диспансерное наблюдение, профилактика. Показания к хирургическому лечению. Санаторно-курортное лечение.

Хронический энтерит. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника. Синдром мальабсорбции. Дисбактериоз. Диагностика, лечение, профилактика. Синдром раздраженной толстой кишки. Диагностика, лечение, профилактика.

**Раздел 4. Болезни печени, желчных путей и поджелудочной железы:** Хронический панкреатит. Определение, этиология, патогенез, клиника. Диагностика, лечение, профилактика. Муковисцидоз. Определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения.

Хронический некалькулезный холецистит. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика, лечение, профилактика. Дискинезия желчевыводящих путей.

Хронический гепатит. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника. Диагностика, лечение, профилактика.

Цирроз печени. Определение, этиология, патогенез, классификация, клиника. Диагностика, лечение, профилактика, диспансерное наблюдение.

**Раздел 5. Болезни почек:** Острый гломерулонефрит. Определение, этиология, патогенез, клиника, осложнения. Диагностика, лечение, диспансерное наблюдение. Хронический гломерулонефрит. Этиология, патогенез, классификация, клиника. Диагностика, лечение, санаторно-курортное лечение, диспансерное наблюдение, профилактика.

Хроническая болезнь почек. Понятие ХБП, классификация, диагностика, тактика ведения на разных стадиях ХБП, лечение, показания к гемодиализу, трансплантации почки.

**Раздел 6. Болезни системы крови:** Железодефицитная анемия. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика, лечение, профилактика.

B12-дефицитная анемия. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Фолиеводефицитная анемия. Этиология, патогенез, клиника, лечение, профилактика.

**Раздел 7. Болезни суставов, системные заболевания соединительной ткани:** Ревматоидный артрит. Определение, этиология, патогенез, классификация. Клиника суставных и внесуставных проявлений. Диагностика. Лечение. Санаторно-курортное лечение. Диспансерное наблюдение.

СКВ. Определение, этиология, патогенез, классификация. Клиника, диагностика, принципы лечения.

Системная склеродермия. Определение, этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения.

**Раздел 8. Профессиональные болезни:** Введение в клинику профессиональных болезней. Понятие о профпатологии, как о клинической дисциплине. Классификация профессиональных заболеваний. Особенности обследования и документация, необходимая для установления профессионального характера заболевания. Основные нормативные документы, регламентирующие работу врача-профпатолога. Акт обследования профессионального больного.

Пылевые болезни легких. Пневмокониозы. Классификация. Силикоз, силикотуберкулез. Клиника, диагностика. Вопросы врачебно-трудовой экспертизы. Пылевой бронхит. Классификация. Клиника, диагностика. Профилактика и экспертиза трудоспособности.

Болезни, обусловленные воздействием физических факторов производственной среды. Вибрационная болезнь. Диагностические критерии вибрационной болезни. Вопросы врачебно-трудовой экспертизы.

Болезни, обусловленные воздействием токсико-химических факторов производственной среды. Острые интоксикации пестицидами. Клиника, диагностика. Неотложная помощь. Профилактика, ВТЭ. Хронические профессиональные интоксикации металлами (свинцом, металлической ртутью, марганцем). Клиника, диагностика, профилактика. ВТЭ.

## **Б1.О.48 Профессиональные болезни**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о влиянии профессиональных производственных факторов на здоровье человека, формировании умений и навыков распознавания профессиональных болезней, обоснования рекомендаций по диагностике, лечению и профилактике профессиональных болезней.

Задачи дисциплины (модуля):



1. формирование профессиональных навыков обследования пациентов с помощью общеклинических методов, анализа результатов дополнительного лабораторного и инструментального методов исследования с проведением дифференциальной диагностики методом идентификации и методом исключения типичных заболеваний внутренних органов с установлением предварительного, клинического и заключительного клинического диагноза;
2. приобретение знаний об особенностях течения профессиональных болезней;
3. формирование профессиональных навыков назначения современного комплексного планового лечения, адекватного диагнозу и состоянию больного, оказания неотложной и скорой помощи при угрожающих жизни состояниях;
4. формирование профессиональных навыков планирования мероприятий по первичной и вторичной профилактике профессиональных заболеваний;
5. обучение выбору оптимальных методов целенаправленного обследования больного для выявления у него клинических признаков, установление возможности развития у него профессионального заболевания;
6. формирование навыков составления алгоритма дифференциальной диагностики между предполагаемым профессиональным заболеванием и сходным по клинической картине непрофессиональным;
7. формирование умений использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, терминологию международной системы единиц (СИ), действующие международные классификации);
8. формирование навыков изучения научно-медицинской информации, научной литературы и официальных статистических обзоров.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие вопросы профессиональной патологии:** Введение в клинику профессиональной патологии. Основы законодательства РФ об охране труда. Профессиональные вредности и их классификация. Классификация профессиональных заболеваний. Положение об оплате дополнительных расходов на различные виды помощи ПБ. Ведение больного.

Основные задачи клиники профессиональных болезней. Ее связь с другими клиническими, гигиеническими и теоретическими дисциплинами. Значение внедрения в промышленность новых производственных комплексов и профилактических мероприятий на изменение структуры профессиональной заболеваемости, формы и течение профессиональных болезней. Медицинские учреждения, занимающиеся вопросами профессиональной патологии. Организационные принципы работы профпатологических центров.

**Раздел 2. Основы клиники профессиональных болезней:** Краткая гигиеническая характеристика и классификация промышленных аэрозолей. Патогенез и клинко-рентгенологическая классификация пневмокониозов. Силикоз: клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, осложнения, профилактика, экспертиза трудоспособности. Хронический пылевой бронхит. Дифференциальная диагностика, лечение, профилактика. Вибрационная болезнь. Этиология, патогенез, клиника вибрационной болезни от местного воздействия вибрации. Инструментальные методы исследования больных с вибрационной болезнью. Вибрационная болезнь от общего воздействия вибрации. Дифференциальная диагностика вибрационной болезни. Лечение, экспертиза трудоспособности, профилактика. Нейросенсорная тугоухость. Общие вопросы промышленной токсикологии. Профессиональные интоксикации свинцом, ртутью. Этиология, патогенез. Клиника острых и хронических интоксикаций. Лечение и профилактика. Экспертиза трудоспособности. Отравления сельскохозяйственными ядохимикатами (РОС, ФОС, ХОС). Этиология, патогенез, клиника, лечение острых и хронических интоксикаций.

Структура профессиональных заболеваний от перенапряжения: патология периферической нервной системы – полиневропатии, мононевропатии, радикулопатии, заболевания опорно-двигательного аппарата (миофиброзы, плечелопаточный периартроз, эпикондилез); координаторный невроз. Вегетативно-сенсорная полиневропатия: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Компрессионная невропатия: этиология, патогенез, клинические проявления – компрессионная невропатия срединного нерва (синдром запястного канала); компрессионная невропатия локтевого нерва в канале Гийена, в кубитальном канале; компрессионная невропатия лучевого нерва в локтевой области; компрессионная невропатия малоберцового нерва. Координаторный невроз: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение.

Производственно-обусловленные вертеброгенные заболевания: Рефлекторные синдромы шейного и пояснично-крестцового уровня, нервно-сосудистый, миотонический, нейродистрофический; Корешковые (компрессионные) синдромы шейного и пояснично-крестцового уровня; Радикуломиелопатии шейного и пояснично-крестцового уровней. Этиология, клинические проявления, диагностика, дифференциальный диагноз. Лечение. Вопросы экспертизы трудоспособности, профилактика.

Профессиональные заболевания медицинских работников. Этиология, патогенез, классификация. Экспертиза трудоспособности, профилактика.

Врачебно-трудовая экспертиза и социально-трудовая реабилитация при профессиональных заболеваниях, КЭЖ, МСЭ, группы инвалидности. Предварительный и периодический медицинские осмотры.

## **Б1.О.49      Медицинская реабилитация и лечебный массаж**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися практических умений и навыков, касающихся основных аспектов планирования и проведения реабилитационных мероприятий среди пациентов, перенесших соматическое заболевание, травму или оперативное вмешательство с применением средств лечебного массажа, а также осуществлять психологическую и социально-трудовую реабилитацию больных.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. освоить необходимые теоретические знания по основным разделам медицинской реабилитации;
2. выработать навыки оценки уровня и резервов здоровья пациента, его реабилитационного потенциала;
3. обучить алгоритму определения показаний и противопоказаний для проведения реабилитационных мероприятий;
4. обучить основным методам медицинской реабилитации среди больных, перенесших соматическое заболевание, травму или оперативное вмешательство;
5. сформировать специальные знания, включающие организационные вопросы, общую методологию и основополагающие теоретические концепции применения массажа во всех областях клинической медицины, где они не противопоказаны;
6. Освоить частные методики массажа при заболеваниях и травмах спорно-двигательного аппарата, центральной и периферической нервной системы, внутренних органов, болезнях обмена веществ, мочеполовых органов, кожи, в послеоперационном периоде при хирургическом лечении;
7. Изучить особенности лечебного массажа при спастических и вялых параличах и парезах;
8. Изучить особенности массажа у детей, массаж и физические упражнения в раннем детском возрасте

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы медицинской реабилитации:** Современное понятие о реабилитации. Международная система организации реабилитации. Медицинская реабилитация – понятие, социальное значение. Основные принципы, этапы медицинской реабилитации. Медицинская реабилитология как медицинская специальность в Международном классификаторе профессий. Нормативно-правовое регулирование, этические аспекты и права человека в области медицинской реабилитации. Основные организационные подходы медицинской реабилитации в Европе.

Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (ICF, 2001): история создания, цели, основные разделы, терминология. Факторы, определяющие здоровье. Медицинские и социальные аспекты патологических состояний и инвалидизации. Функциональное состояние, критерии оценки. Уровни функциональных способностей, их оценка. Понятие о качестве жизни. Факторы окружающей среды (природные и измененные человеком, социальная среда, возможности адаптации среды, ассистивные технологии, вспомогательные средства, уровни независимости индивида от окружающих).

Диагностика в процессе медицинской реабилитации. Оценка нарушений функций и функциональных способностей: методы оценки состояния костно-мышечной системы (оценка осанки, гониметрия, оценка функций мышц), двигательных, психических и др. функций.

Основные направления лечения в медицинской реабилитации: основы применения фармакотерапии, физических методов реабилитации (физиотерапевтические методы лечения, лечебная гимнастика, механотерапия, массаж, мануальная терапия и др.). Значение физической реабилитации в восстановлении здоровья и работоспособности больного. Понятие о кинезиологии.

Основные направления лечения в медицинской реабилитации: ортезы, протезы и др. вспомогательные приспособления.

Основные направления лечения в медицинской реабилитации: основы применения клинической психологии; роль и место эрготерапии в реабилитационной деятельности.

Индивидуальная программа реабилитации: принципы разработки программ, отбор пациентов для программ реабилитации. Взаимодействие врачей разных специальностей в системе медицинской реабилитации. Возможности и компетенции врача-реабилитолога.

Оборудование для реабилитации. Технические средства реабилитации. Итоговое занятие.

Частные вопросы медицинской реабилитации.

Ранняя реабилитация (медицинская реабилитация в острый период): методические основы реанимационной реабилитации. Показания, противопоказания, профилактика неблагоприятных последствий.

Нейрореабилитация: программы медицинской реабилитации, европейские рекомендации по ведению пациентов с инсультами, черепно-мозговыми травмами, травмами спинного мозга. Восстановительные процедуры в зависимости от уровня повреждения. Профилактика неблагоприятных последствий.

Нейрореабилитация: медицинская реабилитация при хронической патологии нервной системы (боли в спине, болезнь Паркинсона, рассеянный склероз).

Кардиореабилитация: программы медицинской реабилитации при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Медицинская реабилитация в ревматологии. 2.5. Медицинская реабилитация при заболеваниях органов дыхания.

Медицинская реабилитация в травматологии и ортопедии: программы медицинской реабилитации для пациентов с заболеваниями и повреждениями верхних и нижних конечностей, позвоночного столба, после ампутации конечностей.

Медицинская реабилитация в онкологии.

Медицинская реабилитация в педиатрии.

Медицинская реабилитация в гериатрии.

**Раздел 2. Основы физиотерапии:** Медицинская реабилитация, как приоритетное направление современной медицины. Роль медицинской реабилитации в сохранении и восстановлении здоровья, профилактике инвалидности, увеличении продолжительности жизни.

Основные принципы реабилитации. Средства физической реабилитации. Основные понятия физиотерапии. Классификация методов физиотерапии. Физиологические механизмы действия физических факторов на организм. Основные принципы лечебного применения физических факторов. Принципы курсового лечения. Принципы динамического лечения физическими факторами. Принципы сочетанного лечения физическими факторами. Показания и противопоказания к применению методов физиотерапии. Санаторно - курортное лечение. Характеристика и основные виды курортов. Порядок отбора и направления больных на санаторно-курортное лечение. Инновационные технологии в физиотерапии.

Лечебное применение методов электролечения. Лечебное применение электрического тока. Гальванизация. Лекарственный электрофорез Амплипульстерапия. Интерференцтерапия. Флюктуоризация. Дарсонвализация. ТНЧ – ультратонтерапия. Франклиннизация. Аэроионотерапия. УВЧ – терапия. УВЧ – индуктотермия. Магнитотерапия. Сверхвысокочастотная терапия. Физическая характеристика фактора. Лечебные эффекты. Действие на отдельные органы и системы. Принципы. Аппаратура. Техника проведения процедур. Техника безопасности. Лечебные методики. Показания и противопоказания. Лечебное применение оптического излучения (фототерапия). Инфракрасное облучение. Хромотерапия. Ультрафиолетовое облучение. Длинноволновое облучение. Средневолновое облучение. Лазеротерапия. Физическая характеристика фактора. Механизм развития терморегуляторных процессов. Лечебные эффекты. Показания. Противопоказания. Аппаратура. Порядок работы. Техника безопасности. Лечебное применение методов бальнеотерапии. Гидротерапия. Общие основы водолечения. Физическая и химическая терморегуляция. Показания и противопоказания. Принципы дозирования. Виды водолечебных процедур. Ванны: пресные, ароматические, лекарственные, вихревые, пенистые, вибрационные и др. Души. Бани. Бальнеотерапия. Характеристика и классификация минеральных вод. Минеральные ванны. Хлоридные натриевые ванны. Йодобромные ванны. Минерально-газовые ванны.

Углекислые ванны. Сероводородные ванны. Радоновые ванны. Механизм терапевтического действия. Особенности лечебного применения. Показания. Противопоказания. Принципы дозирования. Питьевое лечение минеральными водами. Теплотерапия. Парафин. Парафиноозокеритовая смесь. Лечебная грязь. Определение. Основные типы грязей. Сульфидные. Сапропелевые. Торфяные. Сопочные. Структура пелоидов. Теплофизические свойства. Санитарнобактериологические показатели. Механизм терапевтического действия. Показания. Противопоказания. Лечебные методики.

**Раздел 3. Медицинская реабилитация в клинической практике:** Медицинская реабилитация при сердечно-сосудистых заболеваниях. Медицинская реабилитация при заболеваниях органов дыхания. Медицинская реабилитация при патологии желудочно-кишечного тракта и заболеваниях, вызванных нарушением обмена веществ. Медицинская реабилитация в травматологии и ортопедии Медицинская реабилитации в хирургии Медицинская реабилитация при неврологических заболеваниях.

Реабилитация больных при ишемической, гипотонической, гипертонической болезнях, хронической сердечно-сосудистой недостаточности, атеросклерозе, нарушениях сердечного ритма. Значение дыхательных упражнений и методика их применения при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Показания и противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий.

Особенности реабилитации больных остеохондрозом позвоночника. Подводное вытяжение, корсеты, особенности реабилитации при оперативных вмешательствах по поводу остеохондроза позвоночника.

Физиологическое обоснование и особенности методик реабилитационных мероприятий при нарушениях менструального цикла, в климактерическом периоде, при воспалении придатков матки, аномалиях положения матки (загибы матки кзади и кпереди), опущении матки и влагалища, при функциональном недержании мочи. Особенности реабилитации при гинекологических операциях, мастэктомии. Физические упражнения в различные фазы беременности и в послеродовом периоде. Гинекологический массаж, показания и противопоказания к применению. Особенности сестринского процесса в реабилитации гинекологических больных.

**Раздел 4. Общие основы ЛФК:** Клинико-физиологическое обоснование лечебного применения физических упражнений. Средства ЛФК. Формы и методы ЛФК. Синдром гиподинамии. Классификация физических упражнений. Двигательные режимы. Механизм лечебного действия физических упражнений. Показание и противопоказание ЛФК. Классификация средств лечебной физкультуры. Основные принципы подбора и дозировки физической нагрузки. Порядок назначения лечебной гимнастики и оформление документации. Тракционная терапия. Механотерапия. Трудотерапия. Виды массажа. Механизм лечебного воздействия. Основные приемы массажа. Техника и методика проведения процедур. Показания и противопоказания к массажу.

**Раздел 5. Теоретические основы лечебного массажа:** История возникновения и развития массажа. Понятие о массаже. Сочетание массажа с лечебной гимнастикой и физиотерапией.

Требования, предъявляемые к массажисту. Подготовка к массажу. Схема положений массируемого и показатели достаточного расслабления мышц. Требования к организации лечебного массажа. Правила построения процедуры и курса массажа. Массажные средства. Оборудование рабочего места и массажного кабинета. Нормы нагрузки массажиста. Учет и отчетность по массажу. Нормативные документы, регламентирующие работу массажиста.

**Общие сведения о строении скелета.** Общие сведения о строении костной системы человека. Форма и строение костей, типы их соединений. Строение скелета. Позвоночный столб, кости верхних и нижних конечностей, туловища. Особенности формирования костной системы у детей.

**Мышечная система человека.** Общие сведения о строении мышечной системы человека. Строение, форма и работа мышц. Мышечные группы верхних и нижних конечностей, плечевого пояса, туловища, шеи, черепа. Особенности развития мышечной системы у детей.

Строение сердечно-сосудистой системы. Общие сведения о строении сосудистой системы, ее части (артериальная, венозная, лимфатическая). Особенности кровоснабжения отдельных анатомических областей. Расположение сети лимфатических узлов и путей, значение направления движения лимфы при проведении массажа.

**Строение нервной системы, грудной и брюшной полости, кожи.** Общие сведения о строении центральной и периферической нервной системы, ее основные функции. Понятие о вегетативной нервной системе, ее отделы, иннервация внутренних органов. Взаиморасположение органов грудной клетки и брюшной полости. Кожа, ее строение, основные функции.

**Физиологические основы массажа.** Физиологическое значение отдельных приемов механического раздражения (слабые, сильные, кратковременные и длинные). Влияние массажа на общее состояние и самочувствие. Роль кожи в физиологическом действии массажа. Общие и местные реакции. Механическое действие массажа на кожу и подкожную клетчатку. Влияние массажа на кровеносную и лимфатическую систему, значение капиллярного кровообращения. Тренирующее действие массажа на сердечно-сосудистую систему. Влияние массажа на мышцы. Повышение обменных процессов в тканях. Сравнительное действие массажа и пассивного отдыха. Влияние массажа на обмен веществ, функцию дыхания, диурез. Влияние массажа на опорно-двигательный аппарат, центральную и

периферическую НС, желудочно-кишечный тракт.

#### **Раздел 6. Частные методики и техника лечебного массажа:**

**Массаж при повреждениях мягких тканей и суставов.** Понятие о травме. Периоды лечения. Показания и противопоказания к проведению массажа. Особенности выполнения различных видов массажа на этапах лечения и реабилитации больных. Массаж при повреждениях мягких тканей, связочного аппарата, суставов. Проведение массажа с учетом расстройств лимфо- и кровообращения. Особенности проведения массажа при травмах у детей.

**Массаж при повреждениях костей.** Характер повреждений костей показания и противопоказания к массажу. Периоды лечения переломов. Особенности проведения массажа при различных способах иммобилизации, в том числе у детей. Значение массажа и лечебной гимнастики в реабилитации больных с повреждениями костной системы.

**Массаж при заболеваниях суставов.** Основные клинические проявления воспалительных и обменно-дистрофических заболеваний суставов. Принципы лечения. Место и значение массажа и лечебной гимнастики в комплексном лечении и реабилитации больных. Показания и противопоказания к массажу. Особенности проведения массажа при заболеваниях суставов, в том числе у детей.

**Массаж при заболеваниях позвоночника.** Анатомические особенности строения различных отделов позвоночника, основные клинические проявления воспалительно-дегенеративных заболеваний позвоночника. Принципы лечения. Значение массажа и лечебной гимнастики в лечении. Показания и противопоказания к назначению различных видов массажа, особенности проведения массажа при различных заболеваниях и реабилитации больных.

**Массаж при нарушениях осанки и сколиотической болезни.** Понятие об осанке. Методика осмотра на выявление нарушений осанки. Классификация нарушений осанки в сагитальной и фронтальной плоскостях. Особенности проведения массажа при различных видах нарушения осанки. Понятие о сколиотической болезни. Принципы лечения. Особенности проведения массажа при различных степенях сколиотической болезни. Особенности сочетания массажа с лечебной гимнастикой при нарушениях осанки и сколиотической болезни у детей в различные периоды, меры профилактики.

**Массаж при лечении ортопедических заболеваний.** Понятие о плоскостопии, причины возникновения, меры профилактики. Понятие о плантографии. Лечение плоскостопия. Методика массажа и лечебной гимнастики. Причины возникновения и основные клинические проявления врожденной мышечной кривошеи, косолапости, врожденного вывиха бедра. Значение ранней диагностики. Принципы лечения и реабилитации детей. Особенности проведения массажа, лечебной гимнастики, лечения положением. Методические указания к проведению массажа у детей младенческого и раннего возраста

**Массаж при травматических повреждениях нервной системы.** Основные клинические проявления поражений центральной и периферической нервной системы при травмах. Дифференциация центральных и периферических расстройств. Принципы и периоды лечения. Значение массажа и лечебной гимнастики в комплексном лечении. Показания и противопоказания к применению массажа. Массаж при ранениях нервных стволов в разные периоды (предоперационный, после операционный, при консервативном лечении). Особенности проведения массажа у детей.

**Массаж при вялых параличах.** Основные клинические проявления заболеваний периферической нервной системы. Анализ состояния мышц и двигательных функций. Значение массажа и лечебной гимнастики в комплексном лечении и реабилитации больных. Особенности подготовки к массажу при вялых параличах. Роль исходных положений. Виды и методики массажа, используемые при лечении.

**Массаж при спастических параличах.** Основные клинические проявления поражения центральной нервной системы. Особенности состояния мышц и мышечных групп. Принципы лечения. Значение комбинированного лечения массажем, лечебной гимнастикой

и положением. Задачи массажа. Показания и противопоказания. Подготовка больных к массажу. Роль исходных положений. Используемые виды массажа Особенности подбора приемов массажа, в том числе у детей.

**Массаж при функциональных заболеваниях нервной системы.** Основные клинические проявления неврозов и невротоподобных состояний. Значение массажа в комплексном лечении. Цели и задачи массажа. Используемые виды и методики массажа. Показания и противопоказания к применению массажа. Особенности проведения массажа при энурезах и других неврозах у детей.

**Массаж при заболеваниях сердца и сердечнососудистой системы.** Характеристика расстройств кровообращения. Цели и задачи массажа. при ишемической болезни сердца, пороках сердца, миокардиодистрофиях, гипертонической болезни, гипотонических состояниях и др. Особенности проведения различных видов массажа, в том числе у детей. Сочетание массажа с лечебной гимнастикой и другими видами лечения. Особенности проведения массажа при врожденных пороках сердца у детей.

**Массаж при заболеваниях периферических сосудов.** Основные клинические проявления заболеваний периферических артерий и вен. Цели и задачи массажа при варикозной болезни и заболеваниях артерий. Используемые виды и методики массажа Сочетание массажа с лечебной гимнастикой и другими видами лечения.

**Массаж при заболеваниях органов дыхания.** Значение и задачи массажа в комплексном лечении и реабилитации больных с заболеваниями органов дыхания. Показания и противопоказания к проведению массажа. Особенности проведения массажа при воспалительных заболеваниях органов дыхания, эмфиземе легких, бронхиальной астме и др. Применение различных видов массажа и дыхательных упражнений. Сочетания массажа с лечебной гимнастикой, физиотерапевтическими процедурами. Особенности проведения массажа при воспалительных заболеваниях органов дыхания у младенцев и детей раннего возраста. Использование дыхательной гимнастики у детей.

**Массаж при заболеваниях желудка.** Основные клинические проявления заболеваний желудка. Задачи и особенности проведения различных видов массажа в зависимости от секреторной функции желудка, при висцероптозе. Значение массажа в комплексном лечении. Показания к массажу. Сочетания массажа с лечебной гимнастикой, физиотерапевтическими процедурами, лечением положением. Проведение массажа у детей.

**Массаж в детской практике.** Массаж и гимнастика детей младенческого и раннего возраста. Анатомо-физиологические особенности детей младенческого и раннего возраста. Значение лечебной гимнастики и массажа в физическом воспитании. Массаж и гимнастика здоровых детей младенческого и раннего возраста. Методика проведения гимнастики и массажа с учетом физиологического формирования двигательных навыков ребенка. Гигиенические условия проведения массажа и гимнастики у детей.

Массаж и гимнастика при заболеваниях детей младенческого и раннего возраста. Массаж как средство профилактики и лечения рахита. Гигиенические условия проведения массажа. Общий и местный массаж при рахите в различные периоды лечения.

## **Б1.О.50    Общая физика и биофизика**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о физической природе процессов материального мира, представлений о прикладной значимости основных законов физики, навыков количественной оценки состояния биологических объектов, физических принципов действия и использования измерительных приборов в медико-биологических исследованиях

Задачи дисциплины (модуля):

1. Освоение основных законов физики и возможности их применения при решении задач, возникающих в профессиональной деятельности провизора, в том числе: механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой, атомной и ядерной физики.
2. Освоение теоретических основ современных физических методов исследования веществ.
3. Освоение физических основ технологий, применяемых в фармацевтическом производстве.
4. Изучение принципов работы физических приборов, применяемых в фармации.
5. Изучение характеристик и биофизических механизмов действия физических факторов, оказывающих воздействие на живой организм.
6. Изучение и освоение отдельных вопросов биофизики биомембран.
7. Изучение основ термодинамики биосистем.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общая физика:** Основы механики. Виды измерений и виды погрешностей. Обработка однократных измерений. Обработка многократных измерений. Механические колебания и волны. Виды колебаний. Виды волн и их характеристики. Механическая волна. Применение в медицине Акустика. Течение и свойства жидкостей. Физические вопросы гемодинамики. Основные понятия и законы гемодинамики. Методы определения вязкости жидкости. Вискозиметры. Давление. Режимы течения жидкости. Физические основы клинического метода измерения давления. Термодинамика. Физические процессы в биологических мембранах. Электромагнитные колебания и волны. Физические процессы в тканях при воздействии током и электромагнитными полями. Системы получения медико-биологической информации. Основные понятия и законы оптики. Элементы геометрической оптики. Глаз как оптическая система и ее недостатки. Оптическая микроскопия. Поляризация света. Оптические методы исследований биологических объектов. Основы оптической спектроскопии. Рентгеновское излучение. Рентгенодиагностика. Радиоактивность. Ядерная медицина. Дозиметрия ионизирующего излучения.

**Раздел 2. Биофизика:** Предмет и задачи биофизики. Биологические и физические процессы и закономерности в живых системах. Методологические вопросы биофизики. История развития отечественной биофизики. Современные направления в биофизике. Прикладное значение биофизики.

Основные особенности кинетики биологических процессов. Описание динамики биологических процессов на языке химической кинетики. Математические модели. Задачи математического моделирования в биологии. Понятие адекватности модели реальному объекту. Динамические модели биологических процессов. Линейные и нелинейные процессы. Методы качественной теории дифференциальных уравнений в анализе динамических свойств биологических процессов. Понятие о фазовой плоскости и фазовом портрете системы. Временная иерархия и принцип "узкого места" в биологических системах. Управляющие параметры. Быстрые и медленные переменные. Способы математического описания пространственно неоднородных систем. Стационарные состояния биологических систем. Множественность стационарных состояний. Устойчивость стационарных состояний. Модели триггерного типа. Примеры. Силовое и параметрическое переключение триггера. Гистерезисные явления. Колебательные процессы в биологии. Автоколебательные режимы. Предельные циклы и их устойчивость. Представления о пространственно неоднородных стационарных состояниях (диссипативных структурах) и условиях их образования. Кинетика ферментативных процессов. Особенности механизмов ферментативных реакций. Понятие о физике ферментативного катализа. Кинетика простейших ферментативных реакций. Условия реализации стационарности. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Влияние моди-



фикаторов на кинетику ферментативных реакций. Влияние температуры на скорость реакций в биологических системах. Взаимосвязь кинетических и термодинамических параметров. Роль конформационных свойств биополимеров.

Классификация термодинамических систем. Первый и второй законы термодинамики в биологии. Расчеты энергетических эффектов реакций в биологических системах. Характеристические функции и их использование в анализе биологических процессов. Изменение энтропии в открытых системах. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Связь между величинами химического сродства и скоростями реакций. Термодинамическое сопряжение реакций и тепловые эффекты в биологических системах. Понятие обобщенных сил и потоков. Линейные соотношения и соотношения взаимности Онзагера. Термодинамика транспортных процессов. Стационарное состояние и условия минимума скорости прироста энтропии. Теорема Пригожина. Применение линейной термодинамики в биологии. Термодинамические характеристики молекулярно-энергетических процессов в биосистемах. Нелинейная термодинамика. Общие критерии устойчивости стационарных состояний и перехода к ним вблизи и вдали от равновесия. Связь энтропии и информации в биологических системах.

Пространственная организация биополимеров. Макромолекула как основа организации биоструктур. Пространственная конфигурация биополимеров. Статистический характер конформации биополимеров. Условия стабильности конфигурации макромолекул. Фазовые переходы. Переходы глобула-клубок. Кооперативные свойства макромолекул. Типы объемных взаимодействий в белковых макромолекулах. Водородные связи: силы Ван-дер-Ваальса; электростатические взаимодействия; поворотная изомерия и энергия внутреннего вращения. Расчет общей конформации энергии биополимеров. Взаимодействие макромолекул с растворителем. Состояние воды и гидрофобные взаимодействия в биоструктурах. Переходы спираль-клубок. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот. Количественная структурная теория белка. Динамические свойства глобулярных белков. Структурные и энергетические факторы, определяющие динамическую подвижность белков. Динамическая структура олигопептидов и глобулярных белков. Конформационная подвижность. Методы изучения конформационной подвижности: люминесцентные методы, ЭПР, гамма-резонансная спектроскопия, ЯМР, методы молекулярной динамики. Связь характеристик конформационной подвижности белков с их функциональными свойствами. Динамика электронно-конформационных переходов. Роль воды в динамике белков. Роль конформационной подвижности в функционировании ферментов и транспортных белков. Электронные свойства биополимеров. Электронные уровни в биопомерах. Основные типы молекулярных орбиталей и электронных состояний. Схема Яблонского. Принцип Франка - Кондона и законы флуоресценции. Люминесценция биологически важных молекул. Механизмы миграции энергии: резонансный механизм, синглет-синглетный и триплет-триплетный переносы, миграция экситона. Природа гиперхромного и гипохромного эффектов. Возбужденные состояния и трансформация энергии в биоструктурах. Перенос электрона в биоструктурах. Различные физические модели переноса электрона. Туннельный эффект. Туннелирование с участием виртуальных уровней. Электронноконформационные взаимодействия и релаксационные процессы в биоструктурах. Современные представления о механизмах ферментативного катализа. Электронноконформационные взаимодействия в фермент-субстратном комплексе. Формула для константы скорости образования многоцентровой активной конфигурации.

Структура и функционирование биологических мембран. Мембрана как универсальный компонент биологических систем. Характеристика мембранных белков и липидов. Динамика структурных элементов мембраны. Белок-липидные взаимодействия. Вода как составной элемент биомембран. Модельные мембранные системы. Монослой на границе раздела фаз. Бислойные мембраны. Протеолипосомы. Физико-химические механизмы стабилизации мембран. Особенности фазовых переходов в мембранных системах. Вращательная

и трансляционная подвижность фосфолипидов, флип-флоп переходы. Подвижность мембранных белков. Влияние внешних (экологических) факторов на структурно-функциональные характеристики биомембран. Поверхностный заряд мембранных систем; происхождение электрокинетического потенциала. Явление поляризации в мембранах. Дисперсия электропроводности, емкости, диэлектрической проницаемости. Зависимость диэлектрических потерь от частоты. Свободные радикалы при цепных реакциях окисления липидов в мембранах и других клеточных структурах. Образование свободных радикалов в тканях в норме и при патологических процессах. Роль активных форм кислорода. Антиоксиданты, механизм их биологического действия. Естественные антиоксиданты тканей и их биологическая роль. Транспорт веществ через биомембраны и биоэлектрогенез. Пассивный и активный транспорт веществ через биомембраны. Транспорт неэлектролитов. Проницаемость мембран для воды. Простая диффузия. Ограниченная диффузия. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникающих веществ в липидах. Облегченная диффузия. Транспорт сахаров и аминокислот через мембраны с участием переносчиков. Пиноцитоз. Транспорт электролитов. Электрохимический потенциал. Ионное равновесие на границе мембрана - раствор. Профили потенциала и концентрации ионов в двойном электрическом слое. Пассивный транспорт; движущие силы переноса ионов. Электродиффузионное уравнение Нернста-Планка. Уравнения постоянного поля для потенциала и ионного тока. Проницаемость и проводимость. Соотношение односторонних потоков (Уссинга). Потенциал покоя, его происхождение. Активный транспорт. Электрогенный транспорт ионов. Участие АТФаз в активном транспорте ионов через биологические мембраны. Ионные каналы, теория однорядного транспорта. Иониферы: переносчики и каналобразующие агенты. Ионная селективность мембран. Потенциал действия. Роль ионов  $\text{Na}^+$  и  $\text{K}^+$  в генерации потенциала действия в нервных и мышечных волокнах; роль ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Cl}^-$  генерации потенциала действия у других объектов. Механизмы активации и инактивации каналов. Математическая модель нелинейных процессов мембранного транспорта. Флуктуации напряжения и проводимости в модельных и биологических мембранах. Распространение возбуждения. Кабельные свойства нервных волокон. Математические модели процесса распространения нервного импульса. Физикохимические процессы в нервных волокнах при проведении рядов импульсов (ритмическое возбуждение). Энергообеспечение процессов распространения возбуждения. Основные понятия теории возбудимых сред. Молекулярные механизмы процессов энергетического сопряжения. Связь транспорта ионов и процесса переноса электрона в хлоропластах и митохондриях. Локализация электротранспортных цепей в мембране. Структурные аспекты функционирования связанных с мембраной переносчиков. Асимметрия мембраны. Основные положения теории Митчелла. Электрохимический градиент протонов. энергизированное состояние мембран; роль векторной  $\text{H}^+$ -АТФазы. Сопрягающие комплексы, их локализация в мембране. Функции отдельных субъединиц. Конформационные перестройки в процессе образования макроэрга. Бактериородопсин как молекулярный фотоэлектрический генератор. Физические аспекты и модели энергетического сопряжения.

Биофизика сократительных систем. Основные типы сократительных и подвижных систем. Молекулярные механизмы подвижности белковых компонентов сократительного аппарата мышц. Принципы преобразования энергии в механохимических системах. Термодинамические, энергетические и мощностные характеристики сократительных систем.

Биофизика кровообращения. Общие принципы и законы гидродинамики. Особенности кровообращения в различных участках сосудистого русла. Сердце как насос. Ударный и минутный объемы сердца. Должные величины гемодинамики. Энергетика кровообращения. Структурный анализ движущейся крови. Динамика кровотока и энергетика эритроцитов.

Биофизика дыхания. Физика внешнего дыхания. Схематическая модель дыхательной системы. Физика газообмена в легких. Диффузия газов через легочные мембраны. Пе-

ренос газов кровью. Легочные объемы и дебаты. Биомеханика дыхания. Легочная вентиляция.

Биофизика рецепции. Сенсорная рецепция. Проблема сопряжения между первичным взаимодействием внешнего стимула с рецепторным субстратом и генерацией рецепторного (генераторного) потенциала. Общие представления о структуре и функции рецепторных клеток. Место рецепторных процессов в работе сенсорных систем.

Биофизика рецепции. Сенсорная рецепция. Проблема сопряжения между первичным взаимодействием внешнего стимула с рецепторным субстратом и генерацией рецепторного (генераторного) потенциала. Общие представления о структуре и функции рецепторных клеток. Место рецепторных процессов в работе сенсорных систем.

Биофизика слуха. Акустические явления и биофизика. Ухо как акустическая система. Этапы преобразования сигнала в органе слуха. Теория локализации. Гидродинамическая теория слухового восприятия. Кодирование слуха в волокнах слухового нерва. Вестибулярный аппарат, его функции.

Хеморецепция. Обоняние. Восприятие запахов: пороги, классификация запахов.

Биофизика вкуса. Вкусовые качества. Строение вкусовых клеток, проблема вкусовых рецепторных белков.

Фоторегуляторные и фотодеструктивные процессы. Основные типы фоторегуляторных реакций растительных и микробных организмов: фотоморфогенез, фототропизм, фототаксис, фотоиндуцированный каротиногенез. Спектры действия, природа фоторецепторных систем, механизмы первичных фотореакций. Фитохром как фоторецепторная система регуляции метаболизма растений. Молекулярные свойства и спектральные характеристики фитохрома. Понятие о фотохромных молекулах и фотохромном механизме фотоактивации ферментов. Фотохимические реакции в белках, липидах и нуклеиновых кислотах. ДНК как основная внутриклеточная мишень при летальном и мутагенном действии ультрафиолетового света. Фотосенсибилизированные и двухквантовые реакции при повреждении ДНК. Механизмы фотодинамических процессов. Защита ДНК некоторыми химическими соединениями. Эффекты фоторепарации и фотозащиты. Ферментативный характер и молекулярный механизм фотореактивации. Роль фотоиндуцированного синтеза биологически активных соединений в процессе фотозащиты.

Электромагнитные излучения и поля в природе, технике и жизни человека. Общая физическая характеристика ионизирующих и неионизирующих излучений. Гамма- и рентгеновские лучи. Ультрафиолетовое и видимое излучения. Спектроскопия в УФ и видимой области. Инфракрасное излучение, инфракрасная спектроскопия. Радиочастоты.

**Раздел 3. Методы биофизических исследований:** Физические основы звуковых методов исследования в клинике, ультразвук и его применение в медицине. Принцип работы медицинских приборов, регистрирующих биопотенциалы, усилители, генераторы. Основы рентгеноструктурного анализа. Исследования биологических тканей в поляризованном свете. Оптическая система и устройство биологического микроскопа. Электронный микроскоп, понятие об электронной оптике. Лазеры и их применение в медицине. ЭПР и ЯМР-интроскопия. Физические основы применения рентгеновского излучения в медицине, детекторы и ускорители. Количественная оценка биологического действия ионизирующего излучения.

## **Б1.О.51 Биохимия**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о химическом составе и молекулярных процессах превращения веществ в организме человека

Задачи дисциплины (модуля):

1. ознакомить с биохимическими основами важнейших биологических явлений;
2. сформировать представление о химическом составе биологических систем;

3. рассмотреть основные метаболические пути и обмен энергии;
4. изучить общие принципы регуляции обмена веществ
5. ознакомить с методами биохимических исследований;

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Введение в биохимию:** Биохимия, как наука. Исторический очерк. Химический элементарный и молекулярный состав живых организмов.

Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики.

**Раздел 2. Химия белков. Нуклеиновые кислоты:** Аминокислоты как структурные компоненты белков. Структура, свойства и функции белков.

Химия простых белков. Цветные реакции на белки и аминокислоты.

Химия сложных белков. Структура и свойства нуклеиновых кислот.

Физико-химические свойства белков.

Физико-химические свойства и структурная организация белков. Методы выделения и очистки белков из раствора. Структурная организация нуклеиновых кислот.

Биосинтез нуклеиновых кислот (матричные биосинтезы). Строение, функции и синтез ДНК (репликация). Строение, функции и синтез РНК (транскрипция). Синтез белка (трансляция). Ингибиторы матричных биосинтезов.

**Раздел 3. Ферменты:** Химическая природа и биологическая роль ферментов. Свойства и классификация ферментов.

История развития учения о ферментах. Свойства ферментов. Классификация и номенклатура ферментов. Методы выделения и очистки ферментов. Приемы изучения ферментативной активности. Практическое применение ферментов и ферментных препаратов.

**Раздел 4. Витамины. Гормоны:** Общая характеристика и классификация витаминов.

Общие представления о гормонах (свойства, классификация, механизм действия).

Характеристика основных водо- и жирорастворимых витаминов. Витамины. Классификация, номенклатура витаминов. Понятие о гипо- и авитаминозах. Экзогенные и эндогенные причины гиповитаминозов. Гипервитаминозы, причины развития. Кофакторная функция водорастворимых витаминов.

Гормональная регуляция как механизм межклеточной и межорганной координации обмена веществ. Клетки-мишени и клеточные рецепторы гормонов. Циклические нуклеотиды, ионы кальция, фосфатидилинозитольный и сфинганиновый циклы, роль посредников между гормонами и внутриклеточными процессами. Строение, влияние на обмен веществ и механизмы действия важнейших гормонов.

**Раздел 5. Химия углеводов. Химия липидов:** Биологическая роль, структура, свойства и классификации углеводов.

Химия углеводов: биологическая роль, классификация и свойства углеводов.

Глюкоза как важнейший метаболит углеводного обмена: общая схема источников и путей расходования глюкозы в организме.

Липиды. Строение и функции.

Химия липидов. Обнаружение глицерин-содержащих липидов. Физико-химические свойства жиров и липидов.

Химия липидов: свойства, биологическая роль и классификация липидов. Структура и функции биомембран.

Основные фосфолипиды и гликолипиды тканей человека: глицерофосфолипиды (фосфатидилхолины, фосфатидилэтаноламины, фосфатидилсерин), сфингофосфолипиды, глицерофосфолипиды, гликосфинголипиды. Представление о биосинтезе и катаболизме этих соединений. Функции фосфолипидов и гликолипидов. Сфинголипидозы. Пищевые жиры и их переваривание. Всасывание продуктов переваривания. Нарушения переваривания и всасывания. Ресинтез триацилглицеринов в стенке кишечника. Образование хиломик-

ронов и транспорт жиров. Биосинтез жиров из углеводов в печени, упаковка в липопротеины очень низкой плотности и транспорт. Состав и строение транспортных липопротеинов крови. Липопротеины крови как транспортная форма высших жирных кислот

**Раздел 6. Обмен веществ и энергии в организме:** Метаболические пути и обмен энергии. Анаболизм и катаболизм как составные части обмена веществ. Энергетика клеток растений и животных.

Биологическое окисление и его основные этапы. Современные представления о механизме окислительного фосфорилирования.

Дыхательная цепь транспорта электронов. АТФ и другие макроэргические соединения. Принципы регуляции метаболизма.

Обмен углеводов: переваривание и всасывание углеводов, синтез и распад гликогена, гликолиз, брожение, пентозофосфатный цикл окисления углеводов, глюконеогенез. Аэробное окисление углеводов. Цикл трикарбоновых кислот.

Энергетический обмен. Общие пути катаболизма.

Регуляция метаболизма углеводов. Нарушения углеводного обмена.

Обмен липидов: переваривание и всасывание липидов, окисление жирных кислот, метаболизм кетоновых тел, биосинтез жирных кислот и триглицеридов. Регуляция липидного обмена.

Метаболизм фосфолипидов. Биосинтез холестерина. Нарушения липидного обмена.

Обмен простых белков: переваривание белков и всасывание продуктов их распада. Промежуточный обмен аминокислот в тканях.

Метаболизм азота. Орнитиновый цикл. Специфические пути обмена некоторых аминокислот. Патология азотистого обмена.

Взаимосвязи обмена белков, жиров и углеводов в организме.

## **Б1.О.52 Латинский язык и медицинская терминология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний в области латинского языка и основ медицинской терминологии, умений и навыков чтения и написания рецептурных бланков

Задачи дисциплины (модуля):

1. освоить элементы латинской грамматики и способы словообразования;
2. изучить 500 лексических единиц;
3. знать глоссарий по направленности;
4. приобрести умения правильно читать и писать на латинском языке медицинские (анатомические, клинические и фармацевтические) термины;
5. приобрести умения объяснять значения терминов по знакомым терминологическим элементам;
6. приобрести умения перевода рецептов и оформления их по заданному нормативному образцу

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы латинского языка:** Классификация звуков: гласные, согласные, двугласные (дифтонги, диграфы). Произношение согласных. Сочетание согласных с гласными (ngu, ti). Произношение сочетаний согласных (ch, ph, rh, sch). Правила чтения гласных, согласных, дифтонгов и буквосочетаний.

Особенности произношения некоторых согласных и буквосочетаний. Деление слова на слоги. Правила ударения в словах, состоящих из 2-х и более слогов. Долгие и краткие

суффиксы в анатомической, фармацевтической, клинической терминологии. Отработка навыков чтения и правильной постановки ударения в упражнениях. Лексический минимум в объеме 25 единиц. Ознакомиться с афоризмами на латыни.

Грамматические категории глагола. Четыре спряжения глагола. Определение основы глагола и спряжения. Словарная форма глагола. Образование повелительного и сослагательного наклонения, их использование в рецептуре. Стандартные рецептурные формулировки, обозначающие распоряжение, указание. Употребление форм *fiat/fiant* в рецептурных формулировках. Лексический минимум в объеме 25 единиц. Терминологический диктант.

Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Словарная форма. Пять склонений существительных. Значение падежей. Определение склонений по окончаниям родительного падежа единственного числа. Склонения существительных. Несогласованное определение. Склонение существительных греческого происхождения на «е». Введение лексического минимума в объеме 25 единиц.

Имя прилагательное. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж. Словарная форма. Две группы прилагательных. Принципы согласования прилагательных с существительными в формах именительного и родительного падежей (алгоритм согласования прилагательных с существительными). Согласование прилагательного с существительным в роде, числе и падеже (согласованное определение).

**Раздел 2. Латинский язык в основе медицинской терминологии:** Информация о группах лекарственных средств по их фармакологическому действию. Частотные отрезки, содержащие информацию о терапевтической эффективности и фармакологической характеристике лекарственного средства. Греческие числительные приставки в фармацевтической терминологии. Лексический минимум в объеме 25 единиц. Чтение и перевод фармацевтических терминов, содержащих частотные отрезки.

Понятие о химической номенклатуре. Названия химических элементов. Названия оксидов, гидроксидов, пероксидов. Названия солей. Частотные отрезки, содержащие информацию о химическом составе. Лексический минимум в объеме 25 единиц.

Краткие сведения о рецепте. Структура рецепта. Латинская часть рецепта. Предлоги в рецептах. Построение рецептурной строки. Чтение и перевод рецептов. Стандартные рецептурные формулировки и их сокращения.

**Раздел 3. Латинский язык в основе клинической терминологии:** Понятие клинической терминологии. Способы словообразования: префиксация, суффиксация. Структура медицинских терминов. Наиболее употребительные греческие и латинские приставки. Греко-латинские дублеты и одиночные терминологические элементы. Лексический минимум в объеме 25 единиц.

Терминологическое словообразование. Греко-латинские дублеты, обозначающие части тела, органы, ткани. Префиксация. Греческие приставки, используемые в клинической терминологии. Суффиксация. Греческие суффиксы существительных *-oma*, *-itis*, *-ias*, *-osis*, *-ismus* в клинической терминологии. Названия медико-биологических наук, специальностей и разделов клинической медицины». Лексический минимум в объеме 25 единиц.

Греческие терминологические элементы. Названия методов обследования, лечения, патологических процессов и состояний, хирургических вмешательств. Конструирование терминов по заданному образцу.

## **Б1.О.53 Эпидемиология и общая гигиена**

### **1.Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о действии факторов окружающей среды на здоровье населения, формировании умений и навы-

ков организации и проведения профилактических оздоровительных мероприятий, гигиенической пропаганды научных основ здорового образа жизни, основ профилактики, наиболее распространенных инфекционных и неинфекционных заболеваний.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование осознанного понимания связи состояния здоровья с окружающей средой, факторами и условиями жизни, трудовой деятельностью как необходимой составной части для активного проведения эффективности лечебных мероприятий, профилактики наиболее часто встречающихся форм заболеваний, осуществления общеоздоровительных мероприятий по формированию здорового образа жизни с учетом возрастного-половых групп и состояния здоровья.

2. Приобретение теоретических знаний и практических умений по выявлению причин возникновения и распространения заболеваемости наиболее распространенными инфекционными и неинфекционными болезнями среди населения;

3. Приобретение теоретических знаний и практических умений по обоснованию решений о проведении мероприятий по профилактике наиболее распространенных инфекционных болезней среди населения с использованием принципов доказательной медицины;

4. Приобретение теоретических знаний и практических умений по проведению в лечебно-профилактических и оздоровительных учреждениях профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и паразитарных заболеваний;

5. Освоение основ проведения профилактики заболеваний среди населения, мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях, создание благоприятных условий для пребывания больных и трудовой деятельности медицинского персонала.

#### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Учение об эпидемическом процессе. Основные понятия, внутренние причины и условия развития эпидемического процесса, механизмы его развития. Диагностика и профилактика:** Учение об эпидемическом процессе. Основные понятия, внутренние причины и условия развития эпидемического процесса, механизмы его развития. Сущность эпидемического процесса и природа его специфичности. Эпидемиологические признаки популяции возбудителя, хозяина и их взаимодействия. Роль природных и социальных факторов в развитии эпидемического процесса. Теория внутренней регуляции эпидемического процесса В.Д. Белякова. Теория механизма передачи Л.В. Громашевского. Теория природной очаговости болезней Е.Н. Павловского. Эпидемические понятия, характеризующие проявление эпидемического процесса. Проявления эпидемического процесса по территории. Понятие нозоареала, типы нозоареалов. Инфекции с зональными и межзональными нозоареалами. Инфекционная заболеваемость в различных социально-возрастных группах населения. Типовые, групповые и индивидуальные признаки деления социально-возрастных групп населения.

Противоэпидемические мероприятия. Определение понятия «Противоэпидемические мероприятия». Мероприятия, направленные на источник инфекции (выявление, диагностика, лечебные мероприятия, изоляция и режимно-ограничительные мероприятия). Мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи (дезинфекция, определение понятия, виды, способы). Стерилизация. Дезинсекция (виды, способы). Дезинфекционная аппаратура. Мероприятия, направленные на восприимчивый коллектив. Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий. Основы организации противоэпидемической работы.

Эпидемическая диагностика. Информационная база эпидемиологической диагностики. Описание заболеваемости, выяснение причин, механизма развития и распространения инфекционных болезней, прогноз заболеваемости, оценка качества и эффективности лечебных, профилактических и противоэпидемических мероприятий как основные цели

эпидемиологических исследований. Общее представление о потенциальных ошибках аналитических исследований. Случайная и систематическая ошибка, их происхождение и пути преодоления.

Состояние и перспективы иммунопрофилактики инфекционных болезней. Место иммунопрофилактики в системе профилактических и противоэпидемических мероприятий, ее значение при разных группах инфекционных заболеваний. Экономическая значимость. Расширенная программа иммунизации. Федеральная программа «Вакцинопрофилактика». Качество прививочных препаратов, влияющих на эффективность иммунизации. Задачи кабинетов (центров) иммунопрофилактики. Национальный календарь профилактических прививок. Прививки по эпидемическим показаниям, экстренная иммунизация, туровая иммунизация. Оценка эффективности вакцинопрофилактики. Учетно-отчетная документация.

Эпидемиология и профилактика инфекций дыхательных путей: грипп, дифтерия, менингококковая инфекция. Эпидемическая цепочка при воздушно-капельных инфекциях. Устойчивость возбудителей во внешней среде. Заразительность больных в различные периоды заболевания. Сроки изоляции больных дома и в стационаре. Показания для госпитализации. ПЭ мероприятия в очаге. Показания и методика проведения серопротекции. Активная иммунизация. Режим стационара для больных с воздушно-капельными инфекциями.

Эпидемиология и профилактика кишечных инфекций (шигеллёз, сальмонеллёз, эшерихиозы, острые вирусные гастроэнтериты, пищевые отравления). Эпидемиологическая цепочка при кишечных инфекциях. Основные источники инфекции, механизм и пути передачи. Устойчивость возбудителей во внешней среде. Входные ворота и пути выделения возбудителя. Инкубационный период. Значение санитарно-бытовых условий. Роль больных с атипичными и хроническими формами заболевания. Обследование очага с Ки. ПЭ мероприятия в очаге.

Эпидемиология и профилактика ООИ. Понятие об ООИ, характеристика, средства проведения разных видов профилактики. Понятие от ООИ. Характеристика ООИ, длительность инкубационного периода. Понятие о строгом ПЭ режиме, обсервации, карантине. Особенности работы в очаге ООИ. Противочумные костюмы, Средства экстренной и специфической профилактики.

Эпидемиология и профилактика инфекций с трансмиссивным типом механизма передачи возбудителя. Эпидемиологическая цепочка при трансмиссивных инфекциях. Основные источники инфекции, механизм и пути передачи. Особенности эпидемиологии трансмиссивных инфекций в тех случаях, когда человек - эпидемиологический тупик и источник возбудителя инфекции. Устойчивость возбудителей во внешней среде. Понятие о природном очаге. Характеристика основных природноочаговых инфекций. Роль грызунов и членистоногих в эпидемиологии природноочаговых инфекций. Лабораторная диагностика. Неспецифическая профилактика (дезинсекция, дератизация).

ВИЧ-инфекция эпидемиология и профилактика. Основные понятия. Источники инфекции. Группы риска. Лабораторная диагностика. Способы профилактики. Эпидемиология и профилактика вирусных гепатитов. Практика эпидемиологического обследования и проведение ПЭ мероприятий в очаге. Диспансерное наблюдение. Эпидемиология и профилактика вирусных гепатитов. Классификация вирусных гепатитов, эпидемиологические особенности ВГА, ВГВ, ВГС, ВГД, ВГЕ. Инкубационный период ВГ. Ранняя лабораторная диагностика. Сроки и условия выписки из стационара и диспансерного наблюдения. Режим стационарного инфекционного стационара для больных с ВГ. Медицинское наблюдение, его продолжительность и ПЭ мероприятия в очаге.

Госпитальные инфекции (ГИ). Понятие о госпитальных инфекциях (внутрибольничных). Причины развития госпитальных инфекций. Специфические особенности эпидемического процесса. Роль макро- и микроорганизма в развитии госпитальных инфекций. Характеристика отдельных форм ГИ (сальмонеллез, колиэнтериты, гнойносептическая инфекция, ВГВ). Профилактика ГИ.



Анаэробные инфекции. Эпидемиологические аспекты анаэробных (кlostридиальных) инфекций: столбняк, анаэробная инфекция, ботулизм. Профилактика (специфическая и неспецифическая) этих заболеваний.

**Раздел 2. Противоэпидемические мероприятия при чрезвычайных ситуациях в зоне катастроф:** Государственный санитарно-эпидемиологический надзор, его определение и содержание. Эпидемиологический надзор как система, обеспечивающая непрерывный сбор, изучение, обобщение, анализ, интерпретацию и распространение данных, необходимых для принятия адекватных управленческих решений по охране здоровья населения от инфекционных болезней. Теоретические, методические и организационные основы эпидемиологического надзора, его структура и содержание (информационная, диагностическая подсистемы). Эпидемиологический надзор как составляющая системы управления заболеваемостью и основа для осуществления эпидемиологического контроля (исполнения максимально обоснованных, целенаправленных профилактических и противоэпидемических мероприятий). Социально-гигиенический мониторинг Взаимоотношения систем эпидемиологического надзора и социально-гигиенического мониторинга. Основные направления в использовании результатов эпидемиологического надзора: принятие рациональных управленческих решений; разработка, тестирование гипотез факторах риска, стимулирование специальных эпидемиологических исследований, создание эпидемиологической базы данных. Противоэпидемические мероприятия при чрезвычайных ситуациях в зоне катастроф. Определение. Эпидемиологические аспекты проблемы. Особенности оказания медицинской помощи в зоне катастроф. Основные направления работы. Медицинские специализированные формирования. Объём выполняемой работы каждого медицинского подразделения.

Обследования очага инфекционного заболевания. Правила планирования и проведения. Составление карты эпидобследования очага.

**Раздел 3. Факторы среды обитания и здоровье населения. Гигиена лечебно-профилактических учреждений:** Предмет и содержание гигиены. История становления и развития гигиены. Связь гигиены с другими науками. Понятие о первичной и вторичной профилактике заболеваний. Связь и взаимодействие профилактической и лечебной медицины. Методы гигиенических исследований. Современные проблемы гигиены и экологии человека. Основы законодательства РФ по вопросам здравоохранения и рационального природопользования. Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Здоровье населения и окружающая среда. Основы экологии человека.

Факторы среды обитания и здоровье населения. Понятие об экологии человека. Гигиенические проблемы в экологии. Вредные факторы физической, химической и биологической природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Депонирование и аккумуляция вредных веществ в различных объектах окружающей среды. Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды.

Гигиеническая диагностика влияния окружающей среды на состояние здоровья населения и демографические показатели. Социально-гигиенический мониторинг. Понятие об экологически обусловленных заболеваниях населения и донозологических формах нарушений здоровья.

Гигиена воздушной среды. Климат и здоровье человека. Гигиенические аспекты акклиматизации. Солнечная радиация. Физические свойства воздуха и их значение для организма (температура, влажность, барометрическое давление и скорость движения воздуха). Природно-географические условия среды обитания и здоровье человека. Погода, определение и медицинская классификация типов погоды. Периодические и аperiodические изменения погоды. Биоритмы и здоровье. Сезонный фактор в патологии человека. Влияние изменения комплекса погодных условий, атмосферного давления, колебания солнечной активности, геомагнитного поля на здоровье и работоспособность. Гелиометеотропные реакции и их профилактика. Климат, определение понятия. Влияние климата на здоровье и ра-

ботоспособность. Акклиматизация и ее гигиеническое значение. Особенности акклиматизации в условиях Крайнего Севера, сухих и влажных субтропиков. Использование климата в лечебно-оздоровительных целях.

Микроклимат и его гигиеническое значение. Виды микроклимата и влияния дискомфорта микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание). Электрическое состояние атмосферы, его гигиеническое значение. Естественный радиоактивный фон воздуха и его гигиеническое значение. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Качественный и количественный состав выбросов в атмосферу по основным отраслям промышленности. Степень опасности выбросов для окружающей среды и состояния здоровья населения. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Законодательство в области охраны окружающей среды.

Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Световой климат. Гигиеническая характеристика инфракрасной, ультрафиолетовой и видимой части солнечного спектра. Биологическое действие ультрафиолетовой части солнечного спектра в зависимости от длины волны. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Искусственные источники ультрафиолетовой радиации, их гигиеническая характеристика.

Гигиена почвы и санитарная очистка населенных мест. Гигиеническое значение, состав и свойства почвы. Процессы самоочищения почвы. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций. Миграция и круговорот микроэлементов в биосфере. Эндемические заболевания и их профилактика. Эпидемиологическое значение почвы. Мероприятия по охране почвы, их эффективность. Система очистки города и сельского населенного пункта. Сбор, удаление, обезвреживание и утилизация сточных вод и твердых бытовых отходов различными методами.

Гигиенические проблемы городов. Градообразующие факторы и структура современного города. Экологические проблемы при различных типах инфраструктур населенных мест. Загрязнение атмосферного воздуха, водоемов и почвы в городах с развитой промышленностью. Состояние здоровья населения в современных городах. Гигиенические вопросы планировки и застройки городов, принцип функционального зонирования города. Мероприятия по благоустройству городов. Роль зеленых насаждений. Гигиена сельских населенных мест. Особенности планировки, застройки и благоустройства современных сельских населенных мест, сельского жилища.

Гигиена жилых и общественных зданий. Гигиеническая характеристика строительных и отделочных материалов. Гигиеническая оценка планирования жилища, микроклимата и освещенности жилых помещений. Требования к вентиляции, отоплению, инсоляционному режиму и искусственному освещению помещений. Основные источники загрязнения воздуха закрытых помещений. Роль полимерных материалов. Химическое и бактериологическое загрязнение воздуха помещений, санитарно-показательное значение содержания диоксида углерода, формальдегида, фенола и других химических соединений в воздухе помещений.

Гигиена воды и водоснабжения населенных мест. Физиологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Нормы водопотребления для населения. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси. Принципы профилактики заболеваний водного характера. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении. Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. Зоны санитарной охраны водоисточников. Санитарная характеристика централизованной и нецентрализованной системы водоснабжения. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев и других сооружений местного водоснабжения.

Методы улучшения качества питьевой воды. Централизованная система водоснабжения, основные методы очистки питьевой воды: осветление, обесцвечивание, коагуляция, отстаивание, фильтрация; обеззараживание (хлорирование, озонирование, УФ-облучение и др.). Общая система устройства водопровода. Специальные методы улучшения качества питьевой воды (фторирование, дефторирование, дезодорация, дезактивация, обезжелезивание, опреснение и др.).

Здоровый образ жизни и вопросы личной гигиены. Гигиенические принципы здорового образа жизни лиц с учетом возраста. Режим труда и отдыха. Гиподинамия, ее последствия и профилактика. Личная гигиена как часть общественной гигиены. Гигиена тела и кожи. Функциональное значение кожи, пути ее загрязнения. Закаливание организма. Понятие, значение, основные принципы (постепенность, систематичность, комплексность, учет состояния здоровья, самоконтроль). Средства и способы закаливания. Методика закаливания воздухом, водой, солнцем. Профилактика УФ-недостаточности. Требования к организации соляриев, аэрариев, фотариев. Влияние нервноэмоциональных факторов и стрессовых нагрузок на здоровье. Аутотренинг. Сон, его продолжительность, условия для полноценного сна. Основы психогигиены, значение психологической адаптации человека в коллективе, семье, в различных возрастных периодах. Социально-гигиеническое значение вредных привычек.

Гигиена труда и охрана здоровья работающих.

Влияние условий труда на состояние здоровья промышленных рабочих. Профессиональные вредности, профессиональные заболевания, профессиональные отравления. Профессиональные риск нарушений здоровья у промышленных рабочих. Подходы к ранней диагностике изменений состояния здоровья промышленных рабочих. Основы охраны труда работающих. Основы законодательства по охране труда. Общие принципы проведения оздоровительных мероприятий на производстве: технологические, санитарно-технические и лечебно-профилактические. Средства индивидуальной защиты. Лечебно-профилактическое питание рабочих. Гигиена умственного труда. Профилактика заболеваний, связанных с высоким уровнем нервно-психического напряжения, интенсификацией производственных процессов. Цеховой врач, основные направления в работе. Организация и порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров.

Основы физиологии труда. Труд умственный и труд физический. Изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика. Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Промышленная пыль. Профессиональные заболевания, связанные с работой на производстве с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов и их профилактика.

Производственный шум и вибрация, влияние на организм. Шумовая и вибрационная болезни. Меры предупреждения вредного воздействия шума и вибрации.

Методология и принципы гигиенического регламентирования (ПДК, ПДУ, ОБУВ) как основа санитарного законодательства. Гигиеническое нормирование факторов производственной среды. Комбинированное, сочетанное, комплексное, действия различных факторов на организм.

Отдаленные эффекты действия вредных факторов на организм, отражение этого действия в структуре и уровне заболевания населения.

Гигиена труда в сельском хозяйстве. Профессиональные вредности, связанные с работой на сельскохозяйственных машинах. Профилактика сельскохозяйственного травматизма. Гигиена труда при работе с ядохимикатами и минеральными удобрениями. Профессиональные вредности при работе на животноводческих фермах. Профилактика профессиональных заболеваний и инфекций.

Гигиеническая оценка освещения. Гигиенические требования к санитарно-техническим устройствам на промышленных предприятиях

Гигиеническая оценка вентиляции. Гигиенические требования к санитарно-техническим устройствам на промышленных предприятиях.

Неионизирующие электромагнитные излучения и поля. Электромагнитные поля токов промышленной частоты и радиочастот, биологическое действие и профилактика вредного воздействия. Лазерное излучение, характер биологического действия и профилактика вредного действия.

Профессиональные отравления. Производственный травматизм Общие закономерности действия промышленных химических веществ. Острые и хронические отравления. Профессиональные отравления оксидом углерода, сернистым газом, окислами азота, свинцом, ртутью. Меры профилактики. Основные причины травматизма на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Питание и здоровье человека.

Основы рационального питания. Значение питания для здоровья, физического развития и работоспособности. Биологические и экологические проблемы питания, концепция и принципы рационального питания. Особенности рационального (здорового) питания различных групп населения.

Количественная и качественная полноценность питания, сбалансированность рациона. Характеристика физиологических норм питания. Анализ различных теорий питания (вегетарианство, сыроедение, голодание, раздельное питание и др.).

Понятие о пищевом статусе как показателе здоровья. Критерии оценки пищевого статуса. Профилактика заболеваний, связанных с недостаточным питанием. Алиментарная дистрофия. Квашиоркор. Избыточное питание, его роль в формировании сердечно-сосудистой и другой патологии.

Методы оценки адекватности питания.

Качество и безопасность пищевых продуктов. Понятие о доброкачественных, недоброкачественных и условно-годных продуктах. Контаминанты пищевых продуктов. Гигиенические аспекты использования пищевых добавок. Использование биологически активных добавок к пище (БАД) в коррекции пищевого статуса человека.

Пищевая и биологическая ценность основных групп пищевых продуктов (зерновых, молочных, мясо-рыбных, овощей и фруктов). Гигиеническая характеристика продуктов, консервированных различными методами. Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение. Жиры животного и растительного происхождения, их источники, роль в питании человека. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение. Пищевые волокна, их роль в питании и пищеварении. Витамины, их источники, гигиеническое значение. Авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы, их причины, клинические проявления, профилактика. Минеральные соли, их источники, гигиеническое значение. Макро- и микроэлементы.

Пищевые отравления и их классификация. Пищевые отравления микробной природы. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы. Афлатоксикозы. Роль пищевых продуктов в возникновении микробных пищевых отравлений различной этиологии. Пищевые отравления немикробной природы: продуктами, ядовитыми по своей природе, продуктами, содержащими химические вещества в количествах, превышающих ПДК (МДУ).

Профилактика пищевых отравлений. Роль лечащего врача в расследованиях пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий.

Гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию и организации работы больничных пищеблоков. Документация по санитарному состоянию пищеблоков и состоянию здоровья персонала. Гигиенические основы организации лечебного питания. Личная гигиена персонала.

Основные задачи больничной гигиены. Современные гигиенические проблемы больничного строительства. Гигиенические требования к размещению больниц и планировке больничного участка. Системы застройки больниц, зонирование больничного участка.

Планировка и режим работы в терапевтическом, хирургическом, детском, акушерском и инфекционном отделениях больниц. Гигиенические требования к планировке и оборудованию приемного отделения, палатной секции, лечебно-диагностических отделений (операционного блока, рентгенологических и радиологических отделений).

Микроклимат, показатели естественной и искусственной освещенности, типы инсоляционного режима, источники загрязнения воздуха больничных помещений. Способы санации воздуха. Система санитарно-гигиенических мероприятий по созданию охранительного режима и благоприятных условий пребывания больных в лечебном учреждении. Элементы санитарного благоустройства больниц - отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация, их гигиеническая оценка.

Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций. Планировочные, санитарно-технические и дезинфекционные мероприятия. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим больницы.

Гигиена труда врачей основных медицинских специальностей. Влияние характера и условий труда на работоспособность и состояние здоровья медицинских работников. Общая характеристика профессиональных вредностей физической, химической, биологической и психофизиологической природы в лечебно-профилактических учреждениях. Гигиена труда при работе с источниками токов УВЧ и СВЧ, инфракрасного, ультрафиолетового, ионизирующего и лазерного излучения в ЛПУ.

Обеспечение безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений. Ионизирующее излучение. Биологическое действие ионизирующей радиации. Характеристика основных видов излучения (альфа-, бета-, гамма-, рентгеновского). Факторы, определяющие радиационную опасность. Радиотоксичность. Нормы радиационной безопасности. Использование радиоактивных веществ в открытом и закрытом виде. Принципы защиты от внешнего и внутреннего ионизирующего облучения. Дозиметрический контроль.

Основные средства гигиенического просвещения: лекции, беседы, агитационно-информационные сообщения, викторины, санитарные бюллетени, листовки, памятки, лозунги, брошюры, буклеты, слайды, плакаты, схемы и др. Методические требования, предъявляемые к ним. Формы гигиенического воспитания: индивидуальные, групповые, массовые.

**Раздел 4. Основы общей гигиены:** Гигиенические требования к выбору территории, размещению, составу и планировке помещений, освещению, вентиляции, отоплению, к внутренней отделке и оборудованию. Требования к оборудованию асептического блока. Удаление твердых и жидких отходов. Основные нормативные документы.

Гигиеническая оценка технологических процессов изготовления нестерильных лекарственных форм и лекарственных средств в асептических условиях. Особенности работы с ядовитыми, наркотическими, психотропными веществами. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим изготовления лекарств в аптеках. Бактериальное загрязнение воздуха, воды, оборудования, лекарственных средств. Источники загрязнения. Пирогенность инъекционных растворов, меры профилактики. Методы обеззараживания воздуха, оборудования и поверхностей помещений.

Санитарные требования к получению, транспортировке и хранению очищенной ЛС. Требования к процессу обработки инструментария. Требования к содержанию помещений, оборудования, инвентаря. Личная гигиена персонала: медицинские осмотры, требования к процессу обработки рук, санитарная одежда. Подготовка персонала к работе в асептическом блоке, требования к проведению работ в асептическом блоке.

Гигиенические требования к размещению, планировке, санитарному благоустройству контрольно-аналитических лабораторий. Производственные вредности, профилактика профессиональных заболеваний.

Гигиенические требования к выбору территории, размещению, планировке и санитарному благоустройству ЛПУ. Производственные вредности, мероприятия по созданию оптимального санитарно-гигиенического режима.

## **Б1.О.54 История медицины**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний в области истории и логики развития медицинских знаний, социальных и культурных условий их формирования, а также способности выделять и анализировать основные этапы и закономерности исторического развития медицины с древнейших времен до современности

Задачи дисциплины (модуля):

1. освоение и систематизация студентами исторических знаний в области медицины и здравоохранения;
2. формирование аналитического мышления, позволяющего ориентироваться в историческом процессе поступательного развития медицины от истоков до современности;
3. обучение студентов выявлению общих закономерностей всемирно-исторического процесса становления и развития медицины, оценке вклада в этот процесс отдельных цивилизаций и исторических эпох;
4. расширение знаний студентов о жизни и деятельности выдающихся ученых и врачей России и мира, формирование на этих примерах гражданской позиции студентов-медиков;
5. подготовка студентов к ориентации в профессиональной сфере деятельности, к свободному выбору своих мировоззренческих позиций и развитию творческих способностей.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Магическая медицина:** Характеристика первобытной эры. Периодизация и хронология первобытного врачевания. Источники информации о болезнях первобытного человека и врачевании в эпоху первобытного общества. Апополитейные и синполитейные первобытные общества. Становление первобытного общества и первобытного врачевания (свыше 2 млн. лет назад – ок. 40 тыс. лет назад). Современные представления о происхождении человека. Антропогенез и социогенез. Эпоха праобщины (первобытное человеческое стадо). Зарождение коллективного врачевания и гигиенических навыков. Природные лечебные средства. Развитие мышления и речи. Первые погребения умерших (ок. 65 – 40 тыс. лет назад) о социогенезе и лекарственном врачевании. Врачевание в период зрелости первобытного общества (ок. 40 тыс. лет назад – X – V тыс. до н.э.). Завершение антропогенеза; формирование человека современного вида – *Homo sapiens* (неоантроп). Расширение ойкумены. Расогенез. Эпоха первобытной общины. Представления о здоровье, болезнях и их лечении как результат рациональных и иррациональных представлений об окружающем мире. Рациональные приемы врачевания. Зарождение культов, религиозных верований и лечебной магии. Переход от коллективного врачевания к знахарству. Врачевание в период разложения первобытного общества (с X – V тыс. до н.э.). Появление профессиональных служителей культа врачевания; сфера их деятельности. Расширение круга лекарственных средств и приемов эмпирического врачевания. Народное врачевание первобытных синполитейных обществ аборигенов Австралии, Азии, Америки, Африки, Океании. Знахарь, его общая и профессиональная подготовка, положение в обществе, лечебные средства и приемы психологического воздействия на больного и общество. Народное врачевание как один

из источников традиционной медицины и фармакогнозии. Врачевание в период разложения первобытного общества (с X – V тыс. до н.э.). Появление профессиональных служителей культа врачевания; сфера их деятельности. Расширение круга лекарственных средств и приемов эмпирического врачевания. Народное врачевание первобытных синполитейных обществ аборигенов Австралии, Азии, Америки, Африки, Океании. Знахарь, его общая и профессиональная подготовка, положение в обществе, лечебные средства и приемы психологического воздействия на больного и общество. Народное врачевание как один из источников традиционной медицины и фармакогнозии.

Формирование городов-государств на территории древней Месопотамии: тип хозяйственной деятельности и организация общины. Гигиенические предписания, санитарные учреждения и места содержания больных. Общая характеристика древнего врачевания. Методы врачевания. Связь врачевания с религиозными культами и заклинаниями. Врачевание в Вавилонии и Ассирии (II-e – середина I-го тыс. до н.э.). Представления о причинах болезней. Два направления врачевания: асуту и ашипуту. Законы Хаммурапи о видах болезней и ответственности врачей за их лечение. Первые записи врачебных знаний. Врачевание в Древнем Египте. Источники информации о врачевании. Медицинские папирусы. Связь религиозных представлений и представлений о человеке. Представления о причинах болезней и методах их лечения: лекарства, диета, оперативные вмешательства (роды, лечение зубов), лечение заразных болезней и лихорадки. Врачевание в Древней Индии и Древнем Китае. Аюрведа – учение о долгой жизни. Лекарственное и оперативное лечение в Индии в I тыс. н.э.: «Чарака-самхита» и «Сушрута-самхита». Древний Китай. Канон «Хуанди нэй цзин» и возникновение космологической медицины. Решающая роль даосизма в развитии китайской медицины и формирование практик «Ци гун», «Нят Нам» и др. Развитие медицинских знаний. Деятельность Бянь Цюэ (XI в. до н.э.), Ван Чун (I в.), Хуа То (II в.), Ван Шухэ (III в.).

**Раздел 2. Медицина как искусство врачевания:** Формирование и развитие полисной системы и место врачевания в ней. Организация общественного здравоохранения в Древней Греции и Риме. Возникновение школ врачевания (кротонская, книдская, косская). Общие представления об устройстве человеческого организма и методах врачевания. Деятельность выдающихся врачей и общая характеристика их произведений. Гиппократ (ок. 460 – ок. 370 до н.э.) и его «Сборник». «Клятва Гиппократа» и медицинская деонтология. Александрийский центр культуры и систематизация знаний об анатомии и хирургии: Герофил (ок. 335 – 280 гг. до н.э.) и Эразистрат (ок. 300 – 240 гг. до н.э.). Развитие организации здравоохранения и медицинского образования в Римской империи. Систематизация и специализация медицинских знаний: Авл Корнелий Цельс (I в. до н.э. – I в. н.э.) и его труд «О медицине» в 8 книгах, Диоскорид Педаний из Киликии (I в. н.э.) и его труд «О лекарственных средствах». Соран из Эфеса (II в. н.э.) и его труды по гинекологии и детским болезням. Возникновение христианской медицины и деятельность Галена из Пергама (ок. 129 – ?). Характеристика трактата «О назначении частей человеческого тела». Дуализм учения Галена. Галенизм.

Вклад мировых религий в развитие медицинского знания: всестороннее изучение человека как творения божьего, энциклопедизм, медицинская деонтология и «этика здорового образа жизни». Сохранение и развитие медицинского знания эпохи Эллинизма в Византии и арабской медицине. Характеристика византийских медицинских сводов. «Врачебное собрание» и «Обзорение» Орибасия из Пергама (325 – 403 гг.), «Медицинский сборник в 7 книгах» Павла с о. Эгина (625 – 690 гг.). Византийское университетское образование и медицина. Ислам и медицина Труды выдающихся врачей: Абу Бакр ар-Рази (850 – 923 гг.) и его труды «Всеобъемлющая книга» и «Об оспе и кори». Абу-л-Касим аз-Захрави (ок. 936 – 1013 гг.) и его «Трактат о хирургии и инструментах». Абу Али ибн Сина (Авиценна, 980–1037 гг.) и его сочинение «Канон медицины» в 5 т. (1020 г.).

Истоки западноевропейской медицины. Формирование и развитие европейских университетов, организация медицинского образования и науки. Медицинская школа в Салерно (IX в.) и возникновение медицинских факультетов в университетах Европы. Арнальдо де Виланова и его труд «Салернский кодекс здоровья». Роль схоластики в систематизации и специализации медицинских знаний. Роджер Бэкон (1215 – 1294 гг.) и Мондино де Луччи (ок. 1270 – 1326 гг.), «Большая хирургия» Ги де Шолиака (XIV в.). Санитарное состояние городов. Эпидемии (проказа, чума, оспа). «Черная смерть» 1346 – 1348 гг. Начала санитарной организации. Развитие медицинских знаний в России: традиционная медицина и монастырская культура врачевания. Знакомство с греко-византийским искусством врачевания.

Эпоха Возрождения: научные и образовательные центры. Обращение к энциклопедическому наследию Античности и систематизация новых наблюдений. Формирование основ анатомической науки. Леонардо да Винчи (1452 – 1519 гг.). Андреас Везалий (1514 – 1564 гг.) и его сочинение «О строении человеческого тела» (1543). «Золотой век» анатомии: Р. Коломбо, И. Фабриций, Б. Евстахий, Г. Фаллопий. Физиология: изучение кровообращения. Отрицание наследия Галлена. Мигель Сервет (1509 – 1553 гг.). Уильям Гарвей (1578 – 1657 гг.) и его труд «Анатомическое исследование о движении сердца и крови у животных» (1628 г.), Марчелло Мальпиги (1628 – 1694 гг.) и его работы в области гистологии и эмбриологии. Изучение основ инфектологии. Джироламо Фракасторо (1478 – 1553 гг.) и его учение о заразных болезнях (1546 г.). Проблема интерпретации фактов и данных в медицине. Ятрофизика и ястромеханика: С. Санторио (1561 – 1636 гг.), Рене Декарт (1596 – 1650 гг.), Дж. Борелли (1608 – 1679 гг.) Развитие клинической медицины. Ятрохимия: Парацельс (1493 – 1541 гг.), Г. Агрикола (1494 – 1555 г.), Андреас Либавий (1555 – 1616 гг.), Франциск Сальвий (1614 – 1672 гг.).

Развитие основ практической хирургии: Амбруаз Паре (1510 – 1590 гг.), его вклад в развитие военной хирургии, ортопедии, акушерства. Институционализация научной деятельности в Европе: возникновение первых академий (Академия деи Линчеи, академия опыта во Флоренции) и основные направления междисциплинарных исследований в области оптики, офтальмологии, биомеханики и биофизики. Развитие госпитальной медицины в городах, военные госпитали. Обучение у постели больного. Больничное дело. Первая община сестер милосердия (1617 г.). Медицина в Московском государстве (XV – XVII вв.). Рукописные медицинские памятники XVI – XVII вв.: травники и лечебники. Первые аптеки (1581, 1672 гг.) и аптекарские огороды. Аптекарский приказ (ок. 1620 г.) и зарождение элементов государственной медицины. Первая лекарская школа при Аптекарском приказе (1654 г.). Организация медицинской службы в войсках. Борьба с эпидемиями в Московском государстве. Санитарные мероприятия в городах. Подготовка российских врачей. Первые доктора медицины из россиян (Георгий из Дрогобыча, 1476 г.; Франциск Скорина, 1512 г.; Петр Посников, 1696 г.).

**Раздел 3. Возникновение и развитие медицинской науки и здравоохранения:** Европейское Просвещение – духовная основа рационализма и модернизации в Европе. Формирование институциональных условий для развития науки: академии, университеты, научные общества, кружки, создание общеевропейского научного сообщества («Европа Просвещения»). Философско-мировоззренческие предпосылки: развитие европейского рационализма, позитивизма, притязание на проверку теорий экспериментальными знаниями, учение об абсолютной познаваемости природы. Научные предпосылки. Развитие естественнонаучного знания в эпоху Нового времени как предпосылка формирования медицинской науки. Расширение поля наблюдений: путешествия и знакомство с новыми болезнями. Социальная востребованность медицинской науки: создание системы здравоохранения в эпоху просвещенного абсолютизма.

Общие особенности: интернациональный характер развития наук в Новой истории, дифференциация наук и медицинских дисциплин. Анатомия. Создание учебников по анатомии в Европе и в России. Введение практики анатомических вскрытий в образовательный



и лечебный процесс (Г. Бидлоо, С. Бланкардт, Ф. Рюйш). Первый отечественный атлас анатомии (М. И. Шеин, 1744). П. А. Загорский (1764 – 1846 гг.) и его труд «Сокращенная анатомия» в двух томах. Вклад И. В. Буяльского (1789 – 1866 гг.) и Н. И. Пирогова (1810 – 1881 гг.) в развитие анатомии. Д. Н. Зернов (1834 – 1917 гг.) и изучение анатомии центральной нервной системы. Дифференциация анатомии (гистология, эмбриология, антропология). Становление эмбриологии (К. Ф. Вольф, К. Бэр). Общая патология (патологическая анатомия и патологическая физиология). Зарождение патологической анатомии. Дж. Б. Морганьи (1682 – 1771 гг., Италия) – органопатология. М. Ф. К. Биша (1771 – 1802 гг., Франция) – классификация тканей и тканевая патология. Гуморализм К. Рокитанского (1804 – 1876 гг., Австрия) и клеточная патология Р. Вирхова (1821 – 1902 гг., Германия). Развитие функционального направления в патологии. А. И. Полунин (1820 – 1888 гг.) и возникновение в России патологоанатомической школы. В. В. Пашутин (1845 – 1901 гг.) – создатель школы патологической физиологии. Физиология и экспериментальная медицина. Изучение отдельных систем и функций организма: Р. Декарт (1596 – 1650 гг., Франция), А. Галлер (1708 – 1777 гг., Швейцария), Л. Гальвани (1737 – 1798 гг., Италия), Ф. Мажанди (1783 – 1855 гг., Франция), И. Мюллер (1801 – 1858 гг., Германия), К. Людвиг (1816 – 1895 гг., Германия), Э. Дюбуа-Реймон (1818 – 1896 гг., Германия), К. Бернар (1813 – 1878 гг., Франция), Г. Гельмгольц (1821 – 1894 гг., Германия). Россия (XIX в.). А. М. Филомафитский (1807 – 1849 гг., Россия) – создатель первого отечественного учебника физиологии. Развитие нервизма и формирование нейрогенной теории в России. И. М. Сеченов (1829 – 1905 гг., Россия) и его труд «Рефлексы головного мозга» (1863 гг.). Школа И. М. Сеченова. Н. Е. Введенский (1852 – 1922 гг., Россия). Становление экспериментальной медицины. Первые клиничко-физиологические лаборатории (Л. Траубе, Германия; С. П. Боткин, Россия).

Развитие хирургии. Проблемы хирургии нового времени: отсутствие обезболивания, раневая инфекция и сепсис, кровопотери, отсутствие научных основ оперативной техники. Наркоз. От азотного наркоза к эфирному. Экспериментальное изучение действия наркоза (Н. И. Пирогов, А. М. Филомафитский, 1847 г., Россия). Антисептика и асептика. Открытие методов антисептики (Дж. Листер, 1867 г., Великобритания) и асептики (Э. Бергманн, К. Шиммельбуш, 1890 г., Германия). Техника оперативных вмешательств. Создание топографической анатомии Н. И. Пироговым: его труды «Полный курс прикладной анатомии человеческого тела...» (1843 – 1848 гг.) и «Иллюстрированная топографическая анатомия распилов, проведенных в трех направлениях через замороженное человеческое тело» в 4 т. (1852 – 1859 гг.). Переливание крови. Открытие групп крови: К. Ландштейнер (1900 г., Австрия); Я. Янский (1907 г., Чехия). Развитие полостной хирургии. Постановка вопроса о пересадке тканей и органов.

Терапия. Утверждение клинического метода. Г. Бурхааве (Голландия). Первые методы и приборы физического обследования больного. История термометра (XVI – XVIII вв.). Введение термометрии (XVIII – XIX вв.). Открытие перкуссии: Л. Ауэнбруггер (Австрия); его труд «Новый способ...» (1761 г.). Развитие перкуссии: Ж. Н. Корвизар (Франция). Открытие посредственной аускультации: Р. Т. Лаэннек (Франция, «О посредственной аускультации...» (1819 г.)), изобретение стетоскопа. Инструментальные методы лабораторной и функциональной диагностики. М. Я. Мудров (1776 – 1831 гг.) – основоположник клинической медицины в России. Внедрение методов перкуссии и аускультации в России. Развитие отечественных терапевтических школ. С. П. Боткин (1832 – 1889 гг.). Выделение различных направлений в терапии. Микробиология. Изобретение микроскопа. Значение успехов микробиологии для развития хирургии, учения об инфекционных болезнях и профилактической медицины. Открытие вакцины против оспы: Э. Дженнер (1796 г., Англия). Вакцинация. Дифференциация микробиологии. Л. Пастер (1822 – 1895 г., Франция) – основоположник научной микробиологии и иммунологии. Пастеровский институт в Париже (1888 г.). Российские ученые в Пастеровском институте. Развитие учения о заразных болез-

нях в России (А. Ф. Шафонский), «Научные записки о чуме...» (1783 г.) и «Краткое описание микроскопических исследований о существе яду язвенного» (1792 г.) Д. С. Самойловича. Учение о защитных силах организма: теория иммунитета (И. И. Мечников, 1883 г., Россия; П. Эрлих, 1890 г., Германия). Нобелевская премия (1908 г.). Развитие бактериологии: Р. Кох (1843 – 1910 гг., Германия). Становление вирусологии: Д. И. Ивановский (1864 – 1920 гг., Россия).

Реформы здравоохранения в XVIII - XIX вв. Создание медицинской коллегии и канцелярии (1725 г., реформа Блюментроста). Развитие системы здравоохранения: реформы П. З. Кондоиди. Центральные и местные органы управления здравоохранением в конце XVIII в. Реформа 1775 г. и приказы общественного призрения. Губернские врачебные управы (1797 г.) Медицинский департамент Министерства внутренних дел (1803 г.). Медицинский совет при МВД (1803 г.). Земская реформа (1864 г.). Создание земской медицины. Развитие больничного дела. Первые крупные гражданские больницы в Москве (Павловская, Старо-Екатерининская). Санитарное состояние страны. Мероприятия по борьбе с эпидемиями. Начало оспопрививания (вариоляции). Деятельность Д. С. Самойловича и А. Ф. Шафонского. Развитие военно-медицинского дела, создание сети госпиталей, первые гигиенические установления в русской армии. Достижения земской медицины. Передовые земские врачи. Зарождение и развитие медицинского образования в России. Открытие Академии наук в Санкт-Петербурге (1725 г.). Создание Московского университета (1755 г.) с медицинским факультетом. Развитие методов преподавания медицины. Первые российские профессора медицины: С. Г. Зыбелин (1735 – 1802 гг.), Н. М. Максимович-Амбодик (1744 – 1812 гг.). Создание специализированных медицинских центров (вторая половина XIX – начало XX вв.). Научные медицинские общества, съезды, медицинская печать.

Формирование институциональных условий для развития науки. Создание университетских центров и специализированных клиник. Философско-мировоззренческие предпосылки. Развитие европейского экзистенциализма (ценность человеческого бытия). Развитие методологии науки. Научная программа и философия науки. Восприятие науки как способ создания теоретических моделей, относительно независимых от прикладного знания. Возникновение и развитие научных школ и направлений. Научные предпосылки развития медицины как науки: развитие естественно-научного знания и смежных научных областей; углубление дифференциации научного знания. Расширение поля научной информации: данные смежных наук, выявление новых болезней. Социальная востребованность медицинской науки: создание и развитие социального государства в конституциях второго и третьего поколений; создание современных систем здравоохранения и стандартов медицинской помощи.

Важнейшие открытия в медицине XX в. Физиология пищеварения. И. П. Павлов (1849 – 1936 гг., Россия). Учения об условных рефлексах и высшей нервной деятельности. Нобелевская премия (1904 г.). Школа И. П. Павлова. Теория иммунитета (И. И. Мечников, П. Эрлих, 1908). Развитие концепции о внутренних защитных силах организма (иммунология, аллергология). Модель взаимодействия человека с окружающей средой. Экология человека и социальная экология. Учение о стрессе, адаптационном синдроме и болезнях адаптации (Г. Селье). Открытие новых лекарственных средств. Сульфаниламиды (Г. Домагк). Антибиотики (А. Флеминг, 1928 г.; Э. Чейн и Х. Флори, 1940 г.; З.В. Ермольева, 1942 г.). Открытие материального субстрата гена (1953 г.). Расшифровка генома человека. Развитие генной терапии и медицины. Генетика и социальноэтические проблемы генной инженерии.

Развитие диагностики. Электрокардиография (В. Эйтховен, 1903 г.). Электроэнцефалография (В. В. Правдич-Неминский, 1913 г.; Х. Бергер, 1928 г.). Научно-техническая революция в медицине. Использование электронной микроскопии, ультразвукового исследования и, компьютерной томографии т.д.

Трансплантация сосудов, тканей и органов (А. Каррель, 1905 – 1912 гг.). Искусственное сердце (Ч. Линдберг, 1928 г.). Искусственная почка (1943 г.). Пересадка жизненно важных органов (В. П. Демихов, 1946 – 1952 гг.). Пересадка сердца человеку (К. Барнард, 1967

г.). Развитие протетической хирургии вместо локальных пересадок тканей. Международное сотрудничество в области здравоохранения. История становления международных организаций и национальных обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (А. Дюнан, 1863 г.). Всемирная организация здравоохранения (7 апреля 1948 г.). Движение «Врачи мира за предотвращение ядерной войны» (1980 г.). Международные научные программы. Международные съезды. Печать. Врачебная этика в современном мире.

Государственная политика в области здравоохранения и развития медицинского образования и науки. Народный комиссариат здравоохранения РСФСР (1918 г.). Н. А. Семашко. З. П. Соловьев. Плановость. Государственное финансирование здравоохранения и науки. Профилактическое направление. Борьба за ликвидацию особо опасных инфекций. Санитарное просвещение. Оздоровление условий труда и быта. Охрана материнства и младенчества. Вакцинации. Диспансеризация. Единство медицинской науки и практики здравоохранения. Создание профильных НИИ. Ученый медицинский совет при Наркомздраве РСФСР. Создание Академии медицинских наук СССР (1944 г., ныне РАН). Ее первый президент – Н. Н. Бурденко. Медицина и здравоохранение в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. Героизм советских медиков. Реформа медицинского образования (1967 – 1969 гг.). Научные медицинские школы: И. П. Павлов, Н. Н. Бурденко, Н. Ф. Гамалея, В. М. Бехтерев, Д. К. Заболотный, А. А. Кисель, М. П. Кончаловский, Т. П. Краснобаев, А. Л. Мясников, Е. Н. Павловский, С. И. Спасокукоцкий, А. Н. Сысин, Л. А. Тарасевич. Научные школы СамГМУ и их развитие в контексте советской и российской науки.

Характеристика современной науки как науки информационных технологий и математических моделей. Вызовы, стоящие перед современной наукой. Организация науки: кластеры. Характеристика современных исследований как междисциплинарных и полидисциплинарных. Необходимость создания современных научных программ. Вызовы, стоящие перед медицинским образованием.

## **Б1.О.55    Общественное здоровье и здравоохранение**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися навыков оценки общественного здоровья и факторов, его определяющих; систем, обеспечивающих сохранение, укрепление и восстановление здоровья населения; организационно-медицинских технологий и управленческих процессов, включая экономические, административные и организационные, развитии способности осуществления управленческой деятельности в медицинских организациях.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучить показатели общественного здоровья;
2. Научить проводить исследования состояния здоровья населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления;
3. Изучить организацию медицинской и медико-профилактической помощи населению;
4. Научить использовать и анализировать информацию о здоровье населения и деятельности медицинских организаций для предложения мероприятий по повышению качества и эффективности медицинской и медико-профилактической помощи;
5. Научить применять методы статистического анализа как инструмента познания общественных явлений

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общественное здоровье. Теоретические основы здравоохранения:** Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина о закономерностях общественного здоровья, воздействии социальных условий, факторов внешней среды и образа жизни на здоровье, способах его охраны и улучшения. Соотношение социального и биологического в медицине. Основные теоретические концепции медицины и здравоохранения.

Определение науки и предмета. Цели и задачи организации здравоохранения.

Место организации здравоохранения среди медицинских, биологических и общественных наук.

Методы исследования, применяемые в организации и экономике здравоохранения (исторический, экспертных оценок, статистический, экономических исследований, экспериментальный, эпидемиологический и др.)

Здоровье населения. Здоровье и болезнь как основные категории медицины. Определение понятия – здоровье (ВОЗ). Виды здоровья. Индивидуальное здоровье: определение, медицинские и социальные критерии, комплексная оценка, группы здоровья. Общественное здоровье: критерии и показатели.

Факторы риска здоровья.

Показатели, применяющиеся для оценки состояния здоровья населения.

Определение факторов, влияющих на здоровье. Определение факторов и групп риска. Расчет показателей оценки здоровья населения

Определение доказательной медицины. Медико-статистические методы как основа доказательной медицины. Уровень доказательность результатов медицинских научно-практических исследований. Использование принципов доказательной медицины в обосновании выбора оптимальных методов диагностики, лечения и прогноза, реабилитации и профилактики заболеваний, а также при интерпретации научных фактов.

Определение статистики, ее теоретические основы (теория вероятности, закон больших чисел). Применение статистики в медико-биологических и медико-социальных исследованиях.

Организация статистического исследования. Статистические методы обработки результатов медико-биологических исследований:

Методы расчета обобщающих коэффициентов, характеризующих различные аспекты изучаемых признаков:

-методы расчета относительных величин. Понятие об относительных величинах, типы относительных величин – экстенсивные, интенсивные, соотношения, наглядности, их определение, способы вычисления, область применения и их характеристики;

-методы расчета средних величин. Вариационный ряд, виды вариационных рядов; величины, характеризующие вариационный ряд (мода, медиана, средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации, лимит, амплитуда), их свойства и применение;

-методы оценки достоверности относительных и средних величин. Общие положения параметрических и непараметрических методов оценки достоверности результатов, их значение и практическое применение. Критерии параметрического метода оценки и способы их расчета (ошибка репрезентативности средних и относительных величин, доверительные границы средних и относительных величин).

Методы сравнения различных статистических совокупностей (параметрические и непараметрические методы), их применение.

Методы оценки взаимодействия факторов. Понятие о функциональной и корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции, его оценка. Параметрические и непараметрические методы расчета коэффициента корреляции, их значение и практическое применение. Метод стандартизации. Сущность, значение и применение метода стандартизации. Методика вычисления и анализа стандартизованных показателей.

Методы анализа динамики явления, динамический ряд. Определение. Типы динамических рядов. Показатели динамического ряда. Их вычисление и практическое применение. Преобразование динамических рядов. Графическое изображение в статистике, виды графических изображений, их использование для анализа явлений

*Социально-значимые заболевания:* определение, первичная заболеваемость, распространенность, инвалидность, смертность, экономический ущерб, организация специализированной медицинской помощи и др.

*Болезни системы кровообращения* как медико-социальная проблема в России и за рубежом. Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности. Возрастно-половые и региональные особенности.

Факторы риска. Стратегия профилактики. Роль здорового образа жизни в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. Организация медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, виды специализированной помощи, структура и функции. Диспансеризация групп повышенного риска и больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

*Злокачественные новообразования* как медико-социальная проблема в России и зарубежных странах. Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности.

Возрастно-половые, профессиональные и региональные особенности.

Факторы риска. Онкологический регистр. Стратегия профилактики. Роль здорового образа жизни в профилактике злокачественных новообразований

Организация медицинской помощи при онкологических заболеваниях, виды специализированной помощи, структура и функции. Диспансеризация групп повышенного риска и больных онкологическими заболеваниями. Хосписы.

*Болезни органов дыхания (БОД)* как медико-социальная проблема. Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности. Возрастно-половые и региональные особенности.

Факторы риска. Стратегия профилактики. Роль здорового образа жизни в профилактике болезней органов дыхания. Организация медицинской помощи, виды специализированной помощи, структура и функции.

*Туберкулез как медико-социальная проблема.* Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности. Возрастно-половые и региональные особенности.

Факторы риска. Стратегия профилактики. Система мероприятий по борьбе с туберкулезом. Роль здорового образа жизни в профилактике туберкулеза.

Организация медицинской помощи, виды специализированной помощи, структура и функции.

*Алкоголизм, наркомания, токсикомания, табакокурение* как медико-социальная проблема. Динамика распространения, возрастно-половые и региональные особенности, медицинские и социальные последствия. Организация борьбы с алкоголизмом, наркоманиями и токсикоманиями в РФ. Роль здорового образа жизни в профилактике алкоголизма, табакокурения, наркомании и токсикомании.

*Травматизм* как медико-социальная проблема. Виды травматизма, их распространенность. Временная нетрудоспособность, инвалидность, смертность в связи с травмами и отравлениями.

Факторы, способствующие травматизму. Профилактика травматизма. Роль здорового образа жизни в травматизма. Организация травматологической помощи.

*Инфекционные заболевания* как медико-социальная проблема. Распространенность инфекционной патологии, региональные особенности. ВИЧ-инфекция, заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП).

Факторы риска распространения инфекционных заболеваний.

Медицинская и социальная профилактика инфекционных заболеваний.

Организация медицинской помощи больным с инфекционными заболеваниями.

*Болезни органов пищеварения,* как медико-социальная проблема. Распространенность, динамика, возрастно-половые и региональные особенности. Факторы риска, роль здорового образа жизни в профилактике болезней органов пищеварения. Организация медицинской помощи.

*Болезни костно-мышечной системы* как медико-социальная проблема. Распространенность, динамика, возрастно-половые особенности. Факторы риска, роль здорового образа жизни в профилактике болезней костно-мышечной системы. Организация медицинской помощи.

**Раздел 2. Основы медицинской помощи населению:** Здравоохранение как система мероприятий по сохранению, укреплению и восстановлению здоровья населения.

Системы и формы здравоохранения (преимущественно государственная, преимущественно страховая, преимущественно частная, формы здравоохранения развивающихся стран). Системы здравоохранения Российской Федерации (государственная, муниципальная, частная).

Основные принципы здравоохранения в Российской Федерации.

Отраслевая структура системы здравоохранения Российской Федерации. Номенклатура учреждений здравоохранения РФ.

Возможные пути решения основных проблем здравоохранения. Основные направления реформирования здравоохранения в соответствии с Концепцией (проектом) развития здравоохранения.

Выявление основных проблем здравоохранения Российской Федерации. Возможные пути решения этих проблем.

Участие сестринского персонала в реформировании здравоохранения.

**Финансирование здравоохранения. Оплата труда в здравоохранении:** Источники финансирования здравоохранения. Программа государственных гарантий оказания медицинской помощи населению Российской Федерации.

Основные понятия рыночной экономики. Принципы, структура рынка. Место здравоохранения в рыночной экономике. Управление в условиях рыночной экономики

Определение источников финансирования здравоохранения

Понятие «зарботная плата». Функции заработной платы. Расчет заработной платы, налогов, отчислений и т.д. Налоговые льготы.

Системы и принципы оплаты труда работников здравоохранения. Структура заработной платы работников здравоохранения

**Раздел 3. Организация лечебно – профилактической помощи населению:** Понятие «первичная медико-санитарная помощь (ПМСП)». Система ПМСП, ее цели и задачи. Амбулаторно-поликлинические учреждения – ведущее звено ПМСП. Типы амбулаторно-поликлинических учреждений, их структура и задачи.

Принципы организации амбулаторно-поликлинической помощи. Особенности амбулаторно-поликлинической помощи: Новые организационные формы: институт семейного врача, стационары на дому, дневные стационары, центры амбулаторной хирургии, центры медико-социальной помощи и др. Скорая и неотложная медицинская помощь.

Организация работы сестринского персонала в амбулаторно-поликлинических учреждениях.

Организация работы среднего медицинского персонала в амбулаторно-поликлинических учреждениях различного типа.

Роль медицинской сестры при работе на терапевтическом участке, с врачами-специалистами, с врачом общей практики, в различных кабинетах (ЭКГ, процедурный и др.).

**Организация стационарной помощи населению:** Типы стационарных лечебно-профилактических учреждений. Новые организационные формы: хосписы, больницы сестринского ухода.

Организационная структура больницы. Основные задачи городской больницы.

Организация лечебно-диагностического процесса в городской больнице: порядок поступления и выписки пациентов, организация лечебного питания, лечебно-охранительного режима. Организация работы среднего медицинского персонала в приемном отделении, в лечебных, диагностических отделениях

**Раздел 4. Теоретические основы и методология обеспечения качества в здравоохранении:** Основные направления развития здравоохранения РФ, ориентированные на повышение качества и эффективности медицинского обслуживания. Эволюция мировых систем управления качеством. Современные методы и инструменты менеджмента качества. Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг). Международные стандарты по обеспечению качества. Основные требования стандартов системы менеджмента качества.

Управление качеством медицинской помощи и система стандартизации. Стандартизация медицинских технологий как основа обеспечения качества оказания медицинской помощи. Практическое применение системы стандартизации в здравоохранении. Своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата.

Основы медицинской экспертизы в Российской Федерации. Организация клиничко-экспертной работы в медицинской организации. Планирование клиничко-экспертной работы, учет, отчетность. Виды медицинских экспертиз. Технология проведения экспертизы качества медицинской помощи. Документальное оформление результатов ЭКМП.

#### **Раздел 5. Организация контроля в сфере охраны здоровья**

**Контроль качества и безопасности медицинской деятельности:** Порядок создания и деятельности врачебной комиссии в медицинской организации. Организация деятельности врачебной комиссии в медицинской организации по вопросам качества и безопасности медицинской деятельности.

#### **Контроль в сфере обязательного и добровольного медицинского страхования:**

Обязательное медицинское страхование (ОМС). Сущность ОМС и его принципы. Объекты страхования при ОМС. Составляющие обязательного медицинского страхования для работников. Программы ОМС. Страховые случаи при ОМС. Виды медицинской помощи при ОМС.

Сущность ДМС. Объекты страхования при ДМС. Преимущества добровольного медицинского страхования для работников. Программы ДМС. Страховые случаи при ДМС. Виды медицинской помощи при ДМС. Нестраховые случаи при ДМС.

Контроль в сфере обязательного и добровольного медицинского страхования. Организация контроля объемов, сроков, качества, условий предоставления медицинской помощи: взаимодействие участников системы контроля. Ответственность медицинских организаций в рамках ОМС и ДМС.

**Контроль в сфере обращения лекарственных средств, в сфере обращения медицинских изделий:** Перечень изучаемых элементов содержания: Контроль в сфере обращения лекарственных средств. Контроль в сфере обращения медицинских изделий. Особенности законодательства об обращении лекарственных средств. Государственный контроль за обращением лекарственных средств. Порядок лицензирования, приобретения. Особенности перевозки, хранения и уничтожения. Основные нарушения и ответственность за нарушения. Организация в медицинской организации системы обращения лекарственных средств. Законодательство об обращении наркотических и психотропных веществ: особенности и основные нарушения. Лицензирование, порядок приобретения. Часто встречающиеся нарушения, ответственность за нарушения. Создание в медицинской организации системы обращения наркотических и психотропных веществ. Плановые и внеплановые проверки поставок и использования медицинского оборудования. Основные нарушения. Организация работы с недопущением нарушений поставок и обслуживания медицинской техники.

## **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний и практических навыков по применению основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях при возникновении чрезвычайной ситуации мирного и военного времени и формировании очагов массовых санитарных потерь, формировании умений и навыков по организации обеспечения необходимыми ЛС в период катастроф и чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Освоить способы проведения профилактических и противоэпидемиологических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний в очагах чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени среди населения и спасателей, при организации эвакуации населения из опасной зоны и в местах временного размещения эвакуируемых;
2. Изучить оценку возможных медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения и спасателей, принимавших участие в ликвидации последствий чрезвычайной ситуации;
3. Освоить методы диагностики неотложных состояний у населения и спасателей, возникающих при воздействии поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
4. Изучить правила проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в экстремальных условиях эпидемий, в очагах санитарных потерь при техногенных авариях, природных катастрофах, а также при применении оружия массового поражения;
5. Изучить принципы организации труда медицинского персонала в нештатных аварийно-спасательных формированиях и учреждениях службы медицины катастроф, гражданской обороны и специальных формированиях здравоохранения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Медицина катастроф:** Характеристика чрезвычайных ситуаций и их региональные особенности. Задачи и организация Российской системы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Функции Гражданской Обороны и Минздрава России по предупреждению и действиям в чрезвычайных ситуациях. Режимы функционирования РСЧС, порядок их введения. Организация мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в медицинском учреждении здравоохранения. Основные элементы организационной структуры РСЧС: руководящие органы. Органы повседневного руководства. силы и средства наблюдения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Роль и значение службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. Определение, задачи и мероприятия службы по режимам деятельности. Принципы организации СЭМП. Элементы организационной структуры СЭМП (руководство, органы управления, силы и средства) на мирное время. Региональные и территориальные центры СЭМП. учреждения СЭМП мирного времени. Характеристика формирований службы (база создания, назначение. организационно-штатная структура и возможности), создаваемых для чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Роль главного врача лечебно-профилактического учреждения в оснащении и обучении формирований службы.

Классификация катастроф и их краткая характеристика. Возможный характер поражения людей. Особенности медицинской обстановки, возникающей при различных стихийных бедствиях. крупных производственных авариях и ее влияние на деятельность СЭМП. Медико-тактическая обстановка при авариях на АЭС с выбросом радионуклидов и задачи органов здравоохранения в этой обстановке. Краткая характеристика сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) и характер вызываемых ими поражений людей. Медикотактическая обстановка в очагах поражения СДЯВ и особенности работы СЭМП. Поражающие



факторы ядерного взрыва и характер из воздействия на людей и объекты народного хозяйства. Очаг ядерного поражения. его определение и характеристика. Характеристика зон радиоактивного заражения местности. Общая характеристика радиационных поражений. Комбинированные поражения. Характер поражения людей по видам и степени тяжести. Условия, влияющие на организацию медицинской помощи пострадавшему населению. Классификация отравляющих веществ (ОВ). Краткая характеристика Поражения людей различными видами ОВ. Зона химического заражения. очагов химического поражения. их характеристика. Влияние условий возникающей обстановки на организацию медицинской помощи пораженным. Бактериологическое (биологическое) оружие. его характеристика. Способы его применения. Зона бактериологического (биологического) заражения и ее характеристика. Очаг бактериологического (биологического) поражения. его характеристика и влияние на организацию медицинского обеспечения населения. Краткая характеристика очага комбинированного поражения. Возможная структура и характер санитарных потерь в очагах поражения.

Основные принципы и способы защиты. мероприятия по защите населения. персонала и больных учреждений Минздрава России. Защитные сооружения и их характеристика. санитарно-гигиенические требования. предъявляемые к ним. Защита населения. персонала и больных в медицинских учреждениях при авариях на АЭС. химических предприятиях. Организация дозиметрического и химического контроля. Режимы защиты и работы медицинских учреждений в условиях радиоактивного. химического и бактериологического заражения. Медицинские мероприятия по радиационной и химической защите. Работа врача (ЛПУ. ГосСЭН) по проведению мероприятий медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты, порядок их накопления. хранения и выдачи в медицинских (фармацевтических) учреждениях. Медицинские средства индивидуальной защиты. их характеристика и правила пользования ими. Сигналы оповещения и порядок действия по ним населения и персонала медицинских (фармацевтических) учреждений. Сущность эвакуационных мероприятий и способы эвакуации. Организация и планирование эвакуации населения и лечебно-профилактических учреждений. Порядок работы врача отделения ЛПУ по определению категории больных по их эвакуационному предназначению. Особенности эвакуации лабораторий ГосСЭН. Основные мероприятия по повышению устойчивости функционирования медицинских (фармацевтических) учреждений в чрезвычайных ситуациях.

Условия деятельности службы экстренной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Понятие о системе лечебно-эвакуационного обеспечения принятой СЭМП, ее составные элементы. Требования, предъявляемые к организации оказания медицинской помощи и лечению раненых (пораженных). Этап медицинской эвакуации. определение. принципы развертывания. Виды медицинской помощи. оказываемой в мирное и военное время. их предназначение. место оказания. привлекаемые силы и средства. оптимальные сроки оказания различных видов помощи. Критерии своевременности и качества оказания медицинской помощи. Объем медицинской помощи. определение, зависимость объема медицинской помощи от складывающейся обстановки. Медицинская сортировка. определение, предназначение. виды. требования. предъявляемые к медицинской сортировке. основные принципы организации медицинской сортировки. оформление документации результатов медицинской сортировки. Медицинская эвакуация. определение. сущность; понятие о пути медицинской эвакуации. эвакуационном направлении. Основные цели. принципы. способы медицинской эвакуации и требования. предъявляемые к ней. Подготовка пораженных к эвакуации. сроки не транспортабельности пораженных на различных видах транспорта.

Организация первой, доврачебной и первой врачебной помощи в чрезвычайных ситуациях мирного времени и привлекаемые силы и средства. Роль врача медицинского учреждения в организации данных видов медицинской помощи. Организация квалифицированной и специализированной медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях мирного времени и привлекаемые силы и средства. Организация медицинской сортировки и эвакуации.

Организация лечебно-профилактического обеспечения населения в местах временного размещения. Организация основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Организация ввода сил и средств МСГО в очаг поражения. Предназначение и место оказания первой помощи, привлекаемые силы и средства, перечень мероприятий и оптимальные сроки ее оказания. Организация оказания первой медицинской помощи в очаге поражения; роль медицинского учреждения в организации ее оказания на объекте. Предназначение и место оказания первой врачебной помощи и привлекаемые силы и средства МСГО для ее оказания. Порядок выдвижения сил и средств медицинской службы к очагу поражения. Варианты развертывания этапа медицинской эвакуации (ОПМ) в зависимости от очага поражения. Организация работы этапа медицинской эвакуации (ОПМ) по приему, медицинской сортировке пораженных, оказание помощи нуждающимся в ней; мероприятия первой врачебной помощи и сроки ее оказания, подготовка пораженных и организация их эвакуации на последующий этап медицинской эвакуации. Организация взаимодействия формирований медицинской службы с другими службами в ходе ликвидации очага поражения. Определение, предназначение, место оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи. Привлекаемые силы и средства для их оказания. Предназначение, развертывание и организация работы больничной базы. Предназначение, состав, развертывание и организация работы головной, многопрофильной и профилированной больниц. Принципы использования бригад специализированной медицинской помощи. Основы управления учреждениями больничной базы. Организация оказания медицинской помощи легкораненым (легкопораженным).

Учреждения министерств и ведомств, привлекаемые к работе в сети наблюдения и лабораторного контроля. Задачи учреждений сети наблюдения и лабораторного контроля и их роль в предупреждении неблагоприятных последствий катастроф. Роль и место центров Госсанэпиднадзора в сети наблюдения и лабораторного контроля за объектами окружающей среды в мирное время. Порядок забора проб, их доставки в лабораторию ЦГСЭН, анализ и экспертное заключение результатов исследований. Порядок представления результатов и осуществление контроля за выполнением принятых решений.

Характер и содержание противоэпидемических мероприятий, проводимых в мирное время при угрозе возникновения инфекционных заболеваний. Мероприятия, проводимые при угрозе применения, при применении и ликвидации последствий применения противником бактериологических средств. Понятие о карантине и обсервации. Организация бактериологической экспертизы и индикация возбудителей инфекционных заболеваний. Организация активного выявления инфекционных больных и проведения неспецифической и специфической профилактики, порядок расчета сил и средств, необходимых для проведения этих мероприятий. Организация медицинского контроля за качеством обеззараживания сооружений, зданий, продуктов питания и воды. Дезинфекционные мероприятия. Организация и проведение гигиенического воспитания населения.

**Раздел 2. Военная и экстремальная медицина:** Понятие о военной медицине, ее содержание и задачи. Организация и тактика медицинской службы, как научная дисциплина, ее становление, развитие и содержание. Основные этапы развития организационных форм медицинского обеспечения Вооруженных Сил России. Современная концепция медицины катастроф и ее взаимосвязь с военной медициной. Предмет и задачи экстремальной медицины. Организационные основы медицинского обеспечения войск и населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени.

Задачи медицинской службы Вооруженных Сил РФ в военное время и способы их выполнения. Условия деятельности медицинской службы в современной войне и их влияние на организацию медицинского обеспечения боевых действий войск. Организационная структура медицинской службы Вооруженных Сил РФ. Медицинские подразделения, части и учреждения. Категории личного состава медицинской службы.

Определение и классификация общих и санитарных потерь. Величина и структура санитарных потерь. Факторы, оказывающие влияние на размеры и структуру санитарных

потерь. Влияние величины и структуры санитарных потерь на организацию медицинского обеспечения войск.

Определение понятия, сущность современной системы этапного лечения с эвакуацией по назначению, ее основополагающие принципы. Виды и объем медицинской помощи. Понятие об этапе медицинской эвакуации, его задачи, принципиальная схема развертывания. Требования, предъявляемые к месту развертывания.

Определение понятия «медицинская сортировка», ее задачи и назначение. Организация медицинской сортировки раненых и больных в медицинской роте (медицинском пункте). Определение понятия «медицинская эвакуация», ее цели и назначение. Современные санитарно-транспортные средства, используемые для эвакуации раненых и больных. Организационные аспекты лечения легкораненых и больных в современных условиях. Организация военно-врачебной экспертизы. Особенности организации и проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации последствий применения вероятным противником средств массового поражения.

Значение и место санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в общей системе медицинского обеспечения войск. Определение понятия и содержание санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, проводимых в войсках. Оценка санитарно-эпидемиологического состояния войск и районов их действия, ее значение для организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в войсках. Силы и средства, привлекаемые для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в войсках.

Понятие о защите войск и объектов от радиационного, химического и биологического поражения. Содержание мероприятий медицинской службы по защите личного состава от радиационного, химического и биологического поражения, проводимых до и после применения оружия массового поражения. Защита частей и подразделений медицинской службы.

Понятие о медицинской разведке, ее задачи и виды. Организация медицинской разведки в части, соединении. Порядок оформления ее результатов.

Определение понятия и основные принципы управления медицинской службой, его содержание. Требования, предъявляемые к управлению. Методы работы начальника медицинской службы по организации медицинского обеспечения. Документы по управлению медицинской службой. Управление медицинской службой в ходе боевых действий. Порядок поддержания связи с подчиненными, штабом и старшим медицинским начальником.

Понятие о чрезвычайной ситуации. Задачи военной медицины в общегосударственной системе ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в мирное время. Особенности проведения лечебно-эвакуационных мероприятий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Предназначение и структура медицинских формирований Министерства обороны РФ (врачебно-сестринских бригад, МОСН, ПРОК, бригад специализированной медицинской помощи) и принципы их использования. Задачи, структура, развертывание и организация (МОСН). Особенности работы МОСН в строгом противоэпидемическом режиме.

**Раздел 3. Военная токсикология и медицинская защита:** Предмет и задачи токсикологии отравляющих и сильнодействующих ядовитых веществ. Понятие о ядах, СДЯВ, отравляющих веществах, химическом оружии. Краткая характеристика развития химического оружия. Классификация химических веществ, оценка их опасности для человека. Общая характеристика поражающего действия отравляющих веществ. Принципы применения химического оружия. Понятие о химических очагах. Медико-тактическая классификация очагов поражения отравляющими и сильнодействующими ядовитыми веществами. Краткая характеристика различных типов очагов.

Физические и химические свойства ФОС. Их токсичность при различных путях воздействия на организм. Превращения в организме. Механизм действия ФОС, патогенез, кли-

ническая картина при различной тяжести поражения. Осложнения и последствия поражения. Патологоанатомические изменения. Принципы антидотной терапии. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Объем первой медицинской помощи в очаге поражения и на этапах медицинской эвакуации. Профилактика поражений. Медицинская сортировка и эвакуационная характеристика пораженных ФОС.

Физико-химические и токсические свойства ипритов, люизита, фенола и его производных и др. Механизм токсического действия и патогенез интоксикации. Клиника поражения и особенности ее проявления при различных путях поступления в организм. Дифференциальная диагностика поражений. Антидотная и симптоматическая терапия. Содержание и организация оказания медицинской помощи пораженным в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Физико-химические и токсические свойства синильной кислоты, цианидов, оксида углерода, нитробензола, сероводорода, акрилонитрила, динитроортокрезола и др. механизм действия и патогенез интоксикации. Клиника поражений. Антидотная и симптоматическая терапия. Содержание и организация оказания медицинской помощи пораженным в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Физико-химические свойства фосгена и дифосгена, хлора, хлорпикрина, азотной кислоты и ее окислов, треххлористого фосфора, пentaфтористой серы, изоцианатов, аммиака, гидразина и др. механизм действия и патогенез интоксикации. Клиника поражения. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Содержание и организация оказания медицинской помощи пораженным в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Физико-химические и токсические свойства хлорацетофенона, адамситы, си-эс, си-эйч и др. Клиника поражения. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Содержание и организация оказания медицинской помощи пораженным в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Физико-химические и токсические свойства Би-Зет, диэтиламина лизергиновой кислоты и др. механизм действия и патогенез интоксикации. Клиника поражений. Антидотная и симптоматическая терапия. Содержание и организация оказания медицинской помощи пораженным в очаге и на этапах медицинской эвакуации.

Физико-химические и токсические свойства метилового спирта, этиленгликоля, дихлорэтана, трихлорэтилена и др. Бензин, керосин, смазочные масла и продукты их термического разложения. Механизм токсического действия и патогенез интоксикации. Клиника поражений. Первая помощь и основные принципы лечения.

Физико-химические и токсические свойства диоксида, бромметила, хлорметила, йодметила, этиленоксида, диметилсульфата и др. Механизм токсического действия и патогенез интоксикации. Клиника поражений. Первая медицинская помощь и основные принципы лечения.

Характеристика поражающих факторов ядерного взрыва. Влияние ионизирующих излучений на организм. Медико-тактическая характеристика очагов поражения ядерным оружием. Особенности организации и проведения лечебно-профилактических мероприятий в зонах радиоактивного заражения.

Общая характеристика средств защиты. Индивидуальные средства защиты, их классификация по назначению и принципу защитного действия. Общевоинской фильтрующий противогаз. Принцип его действия. Физиолого-гигиеническая оценка фильтрующего противогаза. Противопоказания к использованию фильтрующим противогазом. Шлем для раненых в голову, правила пользования им. Изолирующие противогазы, их назначение, классификация, принцип действия, устройство, правила пользования ими, физиологическая характеристика. Средства защиты кожи: их назначение, классификация. Режим работы в защитной одежде. Роль тренировки в пользовании индивидуальными средствами защиты. Медицинский контроль за тренировками. Коллективные средства защиты. Их классификация по назначению, способу обеспечения воздухом. Санитарно-гигиенические требования

к различным типам убежищ. Задачи и содержание мероприятий медицинской службы по защите войск от химического и ядерного оружия.

Цели, задачи, порядок проведения химического контроля. Методы индикации ОВ и СДЯВ. Технические средства химической разведки, индикации ядовитых веществ, их назначение, устройство. Правило работы. Практическое определение ОВ и СДЯВ в воздухе, в воде и продовольствии с помощью МПХР (ПХР-МВ). Техника безопасности при работе с ядами в токсикологической лаборатории. Методика оценки химической обстановки.

Индивидуальные средства медицинской защиты, назначение и порядок использования. Медицинские средства (комплектно-табельное имущество), предназначенные для лечения пораженных ОВ, СДЯВ и ионизирующими излучениями. Порядок их использования при чрезвычайных ситуациях мирного времени.

Определение понятия специальной обработки, ее назначение. Виды специальной обработки. Понятие о дегазации и дезактивации, о методах и способах их проведения. Вещества и растворы, применяемые для дегазации и дезактивации. Технические средства проведения санитарной обработки, а также дегазации и дезактивации вооружения, боевой техники и медико-санитарного имущества. Организация специальной обработки в войсках и на этапах медицинской эвакуации.

## **Б1.О.57    Нутрициология и диетология**

### **1.Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по вопросам нутрициологии и диетологии, формировании навыков выбора и назначения применения биологических активных добавок и товаров лечебного питания, составления программы питания в целях сохранения и укрепления здоровья населения.

Задачи дисциплины (модуля):

1.     ознакомиться с общими вопросами организации службы лечебного питания в стране
2.     ознакомиться с основами рационального и индивидуально сбалансированного питания
3.     изучить основные принципы лечебного и диетического питания в комплексной терапии больных, страдающих различными заболеваниями
4.     изучить номенклатуру основных лечебных диет, их санитарно-гигиеническую оценку
5.     изучить основы применения биологических активных добавок и товаров для лечебного питания

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Актуальные вопросы питания населения:** Методология и нормативная база оценки и коррекции пищевого статуса различных групп населения. Национальная программа управления качеством пищевой продукции (маркировка, технические регламенты).

Термины и понятия, используемые в диетологии и нутрициологии.

Современная классификация пищевых веществ-нутриентов. Микроэлементология. Витамины – ортомолекулярная медицина Биологическая ценность питания. Продукты функционального питания в репродуктологии. Пирамида здорового питания.

Качество и безопасность продуктов питания. Технические регламенты (ТР) Таможенного союза (ТС) «Безопасность питания». Экологическая безопасность питьевой воды. Мифы и реальность о: ГМО, о пищевых Е -добавках и транс -жирах. Жиры, входящие в состав пищи – польза и риски развития заболевания. Фальсифицированные продукты.

**Раздел 2. Диетологическая медицина:** Питание больных с сердечно - сосудистыми заболеваниями, остеопорозом, обменными нарушениями и др.

Методы коррекции избыточного веса. Контроль результатов коррекции.

Диетотерапия при функциональных расстройствах ЖКТ. Значение состояния микробно-тканевого комплекса кишечника в развитии дисбиоза. Немедикаментозная коррекция. Перспективы применения микробиологической терапии.

Гигиена питания как наука и область практической деятельности. Основные этапы и пути развития гигиены питания.

Организационные и правовые основы государственного надзора в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Госсанэпиднадзор за выпуском новых пищевых продуктов, пищевых добавок, БАДов, материалов и изделий, контактирующих с пищевыми продуктами.

Теории и концепции питания человека. Рациональное питание отдельных групп населения.

Лечебно-профилактическое питание. Диетическое (лечебное) питание.

Лечебное питание, используемое с профилактической целью предупреждения обострения хронического заболевания. Лечебно-профилактическое питание, используемое на промышленных предприятиях. Принципы лечебно-профилактического питания. Перечень производств, профессий и должностей, требующих лечебно-профилактического питания. Рационы лечебно-профилактического питания. Понятие об альтернативной медицине, методы терапии. Общая характеристика модных методов питания.

**Раздел 3. Основы нутрициологии:** Концепция терапевтического биопитания. Пирамида здорового питания. Основы обеспечения организма эссенциальными нутрицевтиками. Новый взгляд - клиническое проявление микроэлементозов.

Минорные компоненты пищи. Аминокислоты. Незаменимые жирные кислоты. Жиры для энергии и снижения веса. Биофлавоноиды и др. Рекомендации по использованию нутрицевтиков.

Питательные вещества с уникальными свойствами. Понятие о суперпродуктах (superfood). Фитоэстрогены. Вторичные растительные компоненты – клетчатка, ее разновидности.

Роль питания в детоксикации организма. Современное представление о роли питания в эндоэкологической реабилитации. Физиология детоксикации. Понятие об эндоэкологии.

Функциональное питание в поддержании внутренней среды. Продукты питания с антипаразитарными свойствами.

Воспитание культуры питания. Нейтрализация экологической беспечности и повышение гигиенической грамотности населения по вопросам питания.

Диетотерапия при различных заболеваниях.

## **Б1.О.58 Административно-правовые основы деятельности медицинской организации**

### **1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении теоретических знаний в области законодательства в сфере здравоохранения, формирование полного, целостного и детального представления о правовом статусе лиц – участников отношений в сфере здравоохранения.

Задачи дисциплины (модуля):

1. сформировать знания и умения, касающиеся нормативно-правовых аспектов регулирования медицинской деятельности.
2. ознакомить обучающихся с ключевыми вопросами правового регулирования деятельности медицинских организаций, проблемами реализации законодательства на уровне медицинской организации;

3. сформировать знания по нормативно-правовому регулированию отрасли здравоохранения, деятельности медицинской организации, позволяющий аргументированно принимать правомерные решения при организации и осуществлении профессиональной медицинской деятельности на уровне медицинской организации, ее структурных подразделений в современных условиях, получить новые идеи по развитию медицинской организации;

4. сформировать навыки работы с нормативно-методической литературой, кодексами и комментариями к ним, подзаконными нормативными актами, регулирующими правоотношения в сфере охраны здоровья.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Актуальные юридические аспекты регулирования правоотношений в сфере здравоохранения РФ:** Правовые вопросы организации контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Юридические основы обеспечения прав пациента на качественную и доступную медицинскую помощь. Гражданско-правовая ответственность медицинских организаций; основания освобождения от гражданско-правовой ответственности. Медико-правовые споры и конфликты. Современные требования к оформлению медико-правовых документов.

**Раздел 2. Риски организации работы медицинских организаций в системе медицинского страхования:** Правовое регулирование взаимодействия субъектов и участников системы ОМС. Ответственность медицинских организаций в рамках ОМС. Защита интересов медицинской организации. Управление финансовыми рисками медицинских организаций в системе ОМС. Договорная и внедоговорная ответственность за нарушение качества оказанных медицинских услуг при ДМС.

**Раздел 3. Актуальные юридические аспекты экспертной деятельности, трудовых взаимоотношений в здравоохранении и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия:** Правовые риски экспертной деятельности (экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза). Правовые риски административной ответственности работника и работодателя в здравоохранении. Правовые риски медицинских организаций при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

**Раздел 4. Административное правонарушение и административная ответственность:** Понятие административного правонарушения и административной ответственности. Административное наказание. Административная ответственность за необеспечение прав граждан на охрану здоровья. Административная ответственность за нарушения законодательства в сфере оказания платных медицинских услуг.

### **Б1.В.01 Госпитальная хирургия**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических умений и навыков по диагностике основных хирургических заболеваний и синдромов у взрослого населения и детей для использования их в дифференцированном анализе реальной клинической ситуации, по хирургической тактике и методам лечения основных хирургических заболеваний.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. освоить методы диагностики, дифференциальной диагностики и основные методы лечения наиболее типичных, классических отдельных нозологических форм хирургических заболеваний;

2. приобрести навыки диагностики неотложных заболеваний и состояний в хирургии, а также оказания первой помощи при хирургической патологии;

3. освоить способы профилактики послеоперационных осложнений и вопросы реабилитации пациентов в послеоперационном периоде.

4. изучить нетипичные клинические проявления заболеваний (симптомы и синдромы, их сочетания, возможные при различных вариантах течения заболевания).

5. изучить показания и противопоказания к хирургическим вмешательствам.

6. освоить порядок составления плана проведения хирургического вмешательства, его основные этапы.

7. изучить принципы ведения послеоперационного периода.

8. изучить типичные осложнения хирургических вмешательств, инструментальных методов диагностики.

9. изучить методы профилактики осложнений и рецидивов у пациента, принципы их выбора.

10. освоить методы реабилитации пациента, принципы их выбора.

11. научить строить прогноз заболеваний, риск развития осложнений, угрожающих жизни пациента.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Торакальная хирургия:** Заболевания и повреждения пищевода. Анатомо-физиологические сведения о пищеводе. Классификация и методы диагностики заболеваний пищевода. Эзофагоспазм и ахалазия. Определение. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Кардиодилатация. Техника. Показания к хирургическому лечению, принципы операции. Дивертикулы пищевода. Классификация. Клиника, диагностика, лечение.

Химические ожоги и рубцовые сужения пищевода. Патогенез. Клиника острого периода. Первая помощь и принципы лечения в остром периоде. Клиника рубцового сужения пищевода, локализация и формы сужения. Диагностика. Лечение бужированием, методы бужирования, показания к ним. Хирургическое лечение.

Перфорация шейного, грудного отделов пищевода. Клиника, диагностика, рентгенологическое исследование. Хирургическая тактика в зависимости от сроков и уровня перфорации, наличия осложнений. Показания к созданию искусственного пищевода - виды пластики. Типы пластического замещения пищевода. Одномоментные и многоэтапные операции.

Бронхоэктазия. Этиология, патогенез, патоморфология. Клиническая картина. Роль специальных методов исследования - бронхоскопия, бронхография, ангиография, их техника. Нарушение функции внешнего дыхания. Наиболее частые варианты поражения. Показания к операции. Предоперационная подготовка - пастуральный дренаж, лечебная физкультура, лечебные бронхоскопии, общеукрепляющая терапия. Виды оперативных вмешательств - пульмонэктомия, лоббилобэктомия, сегментарная резекция. Тактика при обширных двусторонних бронхоэктазиях. Осложнения: ателектаз, коллапс легкого, бронхиальные свищи, эмпиема плевры.

Острая эмпиема плевры. Определение. Классификация. Пути проникновения инфекции в плевральную полость. Клиника, диагностика, консервативное и хирургическое лечение. Показания к дренированию плевральной полости (подводный дренаж, постоянная аспирация). Хроническая эмпиема плевры. Определение. Причины перехода острой эмпиемы в хроническую. Клиника, диагностика, лечение. Открытые, закрытые, открыто-закрытые методы лечения. Пиопневмоторакс. Причины, формы. Клиника. Диагностика и тактика хирурга при пиопневмотораксе. Недостаточность культы бронха, бронхиальный свищ. Клиника осложнений, диагностика, лечение. Легочное и внутриплевральное кровотечение. Классификация, диагностика. Лечебная тактика. Флегмона грудной стенки, клиника, диагностика, лечение.

Бактериальная деструкция легких. Осложненные формы, сопровождающиеся острой дыхательной недостаточностью, - абсцессы легкого, пиоторакс, пиопневмоторакс. Клиническая картина. Рентгенодиагностика. Пункция, дренирование плевральной полости - показания, техника. Виды дренирования - с пассивной и активной аспирацией. Сроки дренирования. Показания к радикальному оперативному вмешательству при гнойных плевритах, принципы оперативных вмешательств. Хирургическая тактика в зависимости от возраста и формы поражения.



Травма грудной клетки без осложнений, осложненная переломом ребра, пневмотораксом, гемотораксом. Травматическая асфиксия. Ушиб легкого. Клиника, диагностика, рентгенодиагностика. Неотложная терапия. Принципы лечения. Ранения грудной клетки (проникающие и непроникающие). Открытый и клапанный пневмоторакс. Хирургическая тактика при проникающих ранениях грудной клетки. Инородные тела легких, осложнения. Клиника, рентгенодиагностика. Показания к хирургическому лечению.

**Раздел 2. Абдоминальная хирургия:** Осложнения язвенной болезни. Показания к операции при язвенной болезни по Е. Л. Березову. Предоперационная подготовка. Ведение послеоперационного периода. Симптоматические язвы. Гормональные язвы. Гиперпаратиреоз и синдром Золлингера–Эллисона. Этиология, патогенез. Клиника, диагностика, лечение. Перфоративная язва. Анализ клинической картины. Диагностика. Дифференциальная диагностика в период резких болей, кажущегося улучшения и прогрессирования перитонита. Атипичные перфорации. Особенности диагностики и тактики хирурга при прикрытой перфорации язвы. Метод Тейлора. Способы операций. Гастродуоденальные кровотечения. Причины кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Клиника, диагностика. Дифференциальная диагностика кровотечений. Тактика хирурга, методика консервативной терапии, показания к хирургическому лечению. Основные принципы диагностики болезней оперированного желудка. Классификация, причины, клинические проявления, методы диагностики болезней оперированного желудка. Методы консервативной терапии. Клиника, диагностика и выбор метода хирургического лечения при пептических язвах, демпинг-синдроме, синдроме приводящей петли, непроходимости анастомозов.

Заболевания желчевыводящих путей и печени. Хирургическая анатомия. Методы исследования больных с заболеваниями печени, желчного пузыря и желчных протоков. Желчнокаменная болезнь. Патогенез камнеобразования. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Лечение. Показания и методы операций. Холедохолитиаз, рубцовые стриктуры, холангиты, опухоли. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз обтурационной желтухи. Особенности операции у желтушных больных, предоперационная подготовка. Лечение. Постхолецистэктомический синдром. Понятие об истинном и ложном постхолецистэктомическом синдроме. Диагностика, принципы консервативного лечения. Методы интраоперационной диагностики. Повторные операции на желчных путях. Ошибки и опасности в хирургии желчных путей. Бактериальные и паразитарные абсцессы печени. Этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение. Эхинококкоз печени. Гидатидозная и альвеолярная формы эхинококкоза. Эндемические районы РФ. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Хирургическая тактика. Методы хирургического лечения.

Синдром портальной гипертензии. Классификация. Гиперспленизм. Клиника и диагностика. Показания и противопоказания к хирургическому лечению портальной гипертензии. Принципы хирургического лечения. Кровотечение из расширенных вен пищевода и кардии. Консервативное лечение. Применение зонда Блекмора. Методы хирургического лечения (операция Таннера, прямые и не прямые портокавальные анастомозы). Болезнь Бадда–Киари.

Заболевания селезенки. Анатомо-физиологические сведения о селезенке. Классификация заболеваний. Заболевания селезенки, обуславливающие нарушение кровотока. Показания к спленэктомии.

Заболевания поджелудочной железы. Анатомо-физиологические сведения о поджелудочной железе. Классификация заболеваний. Определение. Классификация панкреатитов. Острый панкреатит. Современное представление об этиологии и патогенезе. Патологическая анатомия. Клиника, осложнения. Дифференциальный диагноз. Лечение. Показания к хирургическому вмешательству. Хронический панкреатит. Классификация форм хронического панкреатита. Этиология и патогенез. Клиника, диагностика и дифференциальная диагностика. Специальные методы диагностики. Консервативное лечение. Показания к хи-

рургическому лечению. Методы хирургического лечения. Опухоли поджелудочной железы. Гормонально-активные опухоли поджелудочной железы. Клиника, диагностика, лечение.

**Раздел 3. Эндокринная хирургия:** Хирургическое лечение заболеваний инсулярного аппарата поджелудочной железы. Сахарный диабет. Этиология. Патогенез. Клиника. Методы исследования. Поражение внутренних органов и сосудов. Осложнения. Сахарный диабет и хирургические заболевания. Предоперационная подготовка. Выбор обезболивания. Особенности ведения послеоперационного периода. Осложнения, их лечение. Отдаленные результаты лечения. Инсулома. Клиника. Методы исследования. Оперативное лечение. Ведение послеоперационного периода. Результаты лечения.

Ульцерогенная аденома. Этиология. Патогенез. Клиника синдрома Золлингера - Эллисона. Диагностика. Лечение. Ведение послеоперационного периода. Отдаленные результаты. Хирургическое лечение заболеваний надпочечников. Опухоль мозгового слоя надпочечников. Морфология. Клиника. Диагностика. Предоперационная подготовка. Оперативное лечение. Ведение операционного и послеоперационного периодов. Результаты лечения. Опухоли коркового слоя надпочечников. Морфология коркового слоя. Гормоны коры и их биологическое действие. Клиника гормонально-активных опухолей. Комплекс диагностических методов. Особенности ведения предоперационного и операционного периодов. Оперативное лечение. Гормонотерапия в послеоперационном периоде. Результаты лечения.

Заболевания щитовидной железы. Анатомо-физиологические сведения о щитовидной железе. Классификация О. В. Николаева. Диагностика заболеваний щитовидной железы. Эндемический зоб. Определение, патанатомия. Этиопатогенез. Признаки зобной эндемии. Клиника, диагностика. Лечение. Показания к операции. Профилактика. Спорадический зоб. Определение. Классификация, формы. Клиника, диагностика. Лечение. Тиреотоксикоз. Определение, патогенез. Классификация по степени тяжести и стадиям развития. Клиника. Дифференциальный диагноз. Показания к различным видам лечения. Показания и противопоказания к операции. Предоперационная подготовка в зависимости от стадии тиреотоксикоза. Методы операций. Осложнения во время и после операции, клиника осложнений, их лечение и профилактика. Тиреоидиты и струмиты. Определение. Этиопатогенез, клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Консервативное и хирургическое лечение.

Хирургическое лечение заболеваний паращитовидных желез. Гиперпаратиреоз. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Оперативное лечение. Ведение послеоперационного периода. Отдаленные результаты лечения.

**Раздел 4. Сердечно-сосудистая хирургия:** Заболевания сердца. Анатомо-физиологические данные. Классификация. Методы обследования. Врожденные пороки сердца. Классификация. Клиника. Диагностика и дифференциальная диагностика. Показания к операции. Методы хирургического лечения. Приобретенные пороки сердца. Этиология. Патогенез. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Методы операции.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Способы реваскуляризации миокарда. Постинфарктная аневризма сердца. Классификация постинфарктных аневризм сердца. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Принципы хирургического лечения. Перикардит. Классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение различных форм перикардита. Нарушения ритма сердца. Классификация, причины, патогенез, клиника, диагностика. Показания к хирургическому лечению. Способы электрокардиостимуляции.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Способы реваскуляризации миокарда. Постинфарктная аневризма сердца. Классификация постинфарктных аневризм сердца. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Принципы хирургического

лечения. Перикардит. Классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение различных форм перикардита. Нарушения ритма сердца. Классификация, причины, патогенез, клиника, диагностика. Показания к хирургическому лечению. Способы электрокардиостимуляции.

Заболевания артерий. Атеросклеротические поражения артерий. Определение. Этиопатогенез. Патологическая анатомия. Клиника различных форм. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Показания к оперативному лечению. Методы операций. Профилактика заболевания. Трудоустройство больных. Облитерирующий эндартериит. Определение. Этиопатогенез. Клиника, стадии заболевания. Диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы консервативного лечения. Хирургическое лечение. Болезнь Рейно. Этиология, клиника, стадии, диагностика. Консервативное и хирургическое лечение.

Тромбозы и эмболии. Этиология тромбозов и эмболий. Клиника острого тромбоза и эмболии, клинические стадии. Методы диагностики. Консервативные методы лечения. Методы хирургического лечения. Эмболия легочной артерии. Предрасполагающие факторы, клинические формы, методы диагностики. Консервативное лечение. Показания и противопоказания к хирургическому лечению, методы хирургического лечения. Эндovasкулярные операции. Профилактика эмболии легочной артерии.

Заболевания вен нижних конечностей. Классификация. Пороки развития (болезнь Паркс–Вебера–Рубашова, Клиппеля–Треноне. Клиника, диагностика, лечение. Тромбофлебиты нижних конечностей. Определение. Классификация. Этиология, патогенез. Клиника тромбофлебита поверхностных и глубоких вен. Диагноз. Дифференциальная диагностика. Лечение. Хирургическое лечение, показания и противопоказания к нему. Методы операций. Профилактика тромбофлебитов. Илеофemorальный тромбоз. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Показания к различным методам лечения. Лечение. Профилактика флеботромбоза.

Посттромбофлебитический (постфлебитический) синдром. Определение понятия. Классификация. Патогенез. Клиника различных форм постфлебитического синдрома. Диагностика, дифференциальная диагностика. Значение определения проходимости и состояния клапанного аппарата глубоких вен для диагностики и выбора метода лечения постфлебитического синдрома. Консервативное лечение. Лечение трофических язв. Показания к оперативному лечению и выбор способа операции.

**Раздел 5. Проктология:** Анатомо-физиологические сведения о прямой кишке. Классификация заболеваний. Методика обследования больных с заболеваниями прямой кишки. Врожденные пороки развития. Клиника, диагностика, лечение. Геморрой. Определение понятия. Классификация. Этиология. Патогенез. Расширение геморроидальных вен как симптом цирроза печени, опухолей органов малого таза и других заболеваний. Вторичный геморрой. Клиника геморроя и его осложнений. Консервативное лечение, оперативное лечение геморроя, выбор метода лечения. Предоперационная подготовка, ведение послеоперационного периода. Трещина прямой кишки. Причины возникновения. Клиника, диагностика, лечение. Полипы прямой кишки и полипоз. Клиника, диагностика, лечение.

Рак прямой кишки. Заболеваемость. Факторы, способствующие развитию заболевания. Классификация (по анатомическим формам роста и гистологическому строению, локализации, стадии процесса). Клиника заболевания в зависимости от анатомической формы и локализации. Диагностическая ценность различных методов исследования (пальцевого исследования, ректороманоскопии, ирригоскопии, биопсии, УЗИ). Причины запущенности заболевания. Дифференциальная диагностика. Методы операции. Показания к сфинктеросохраняющим и комбинированным операциям при раке прямой кишки, паллиативные операции. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных раком прямой кишки. Лучевая терапия и химиотерапия. Отдаленные результаты лечения.

**Раздел 6. Детская хирургия:** Особенности детской хирургии. Острый аппендицит и его осложнения у детей. Приобретенная кишечная непроходимость.

Пороки развития тонкого и толстого отделов кишечника. Врожденная кишечная непроходимость: острая, хроническая, рецидивирующая. Болезнь Гиршпрунга. Аноректальные пороки.

Синдром дыхательных расстройств при заболеваниях и пороках развития органов грудной полости. Острая деструктивная пневмония, кисты легкого, диафрагмальные грыжи.

Травмы органов брюшной полости. Термические поражения. Ожоговый шок, токсемия, септикопиемия. Хирургическое лечение ожогов. Химическая травма пищевода и желудка.

Семиотика онкологических заболеваний у детей.

**Раздел 7. Неотложные заболевания в хирургии:** Острый живот. Понятие проблемы острого живота. Особенности догоспитальной и госпитальной диагностики. Причины острого живота. Хирургическая тактика.

Синдром непроходимости желудочно-кишечного тракта. Причины непроходимости желудочно-кишечного тракта в зависимости от уровня и характера поражения. Дифференциальная диагностика. Хирургическая тактика и особенности консервативной терапии в зависимости от уровня и характера поражения. Особенности тактика при ущемленных грыжах.

Хирургические осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Дифференциальная диагностика заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки. Особенности диагностики злокачественного и доброкачественного поражения желудка. Болезни оперированного желудка.

**Раздел 8. Важнейшие синдромы в хирургии:** Синдром желудочно-кишечного кровотечения. Причины. Дифференциальная диагностика. Хирургическая тактика.

Синдром желтухи. Понятие видов желтухи. Дифференциальная диагностика желтухи. Лечение механической желтухи доброкачественного и злокачественного генеза.

Системная воспалительная реакция и сепсис. Современное представление о сепсисе. Диагностика и методы лечения сепсиса.

Синдром неадекватного послеоперационного периода. Послеоперационные осложнения со стороны операционной раны. Осложнения со стороны основных органов и систем. Диагностика и профилактика.

Политравма. Организация медицинской помощи при политравме на догоспитальном и госпитальном этапе. Диагностика и коррекция основных патологических синдромов. Транспортная иммобилизация.

## **Б1.В.02 Госпитальная терапия**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися технологий, средств и методов, необходимых во врачебной деятельности и направленных на сохранение и улучшения здоровья населения путем обеспечения надлежащего качества оказания медицинской помощи.

Задачи дисциплины (модуля):

1. приобретение знаний дифференциально-диагностического подхода к наиболее распространенным и социально-значимым заболеваниям внутренних органов;
2. закрепление и совершенствование навыков обследования терапевтического больного с формированием клинического мышления;
3. обучение применению методов дифференциальной диагностики изучаемых нозологических форм;
4. освоение принципов лечения и неотложной терапии, профилактики, реабилитации и диспансеризации терапевтических больных.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Кардиология:** Дифференциальная диагностика и лечение боли в области сердца. Клиника, диагностика атипичных форм инфаркта миокарда. Лечение инфаркта миокарда.

Этиология, патогенез, классификация клиника, диагностика и лечение фибринозного, экссудативного и констриктивного перикардита. Показания к перикардиоцентезу.

Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением острой боли в грудной клетке. Дифференциально-диагностические признаки острой боли в грудной клетке при инфаркте миокарда, фибринозном перикардите.

Дифференциальная диагностика и лечение нарушений сердечного ритма и проводимости. Алгоритм дифференциальной диагностики нарушений сердечного ритма. Дифференциально-диагностические признаки синусовой тахикардии, синусовой брадикардии, экстрасистолии, пароксизмальных тахикардий, фибрилляции и трепетания предсердий, фибрилляции желудочков. Принципы дифференцированной терапии нарушений сердечного ритма. Основные группы антиаритмических препаратов. Электроимпульсная терапия при нарушениях сердечного ритма. Этиология, патогенез и классификация нарушений проводимости. Клиника, диагностика и лечение атриовентрикулярных и внутрижелудочковых блокад, синдрома слабости синусового узла. Временная и постоянная электрокардиостимуляция.

Дифференциальная диагностика и лечение при синдроме артериальной гипертензии. Классификация артериальных гипертензий. Программа диагностического поиска. Клиника, диагностика и лечение почечных, эндокринных, гемодинамических и лекарственных артериальных гипертензий.

Алгоритм дифференциальной диагностики при синдроме артериальной гипертензии. Лечение симптоматических артериальных гипертензий.

Дифференциальная диагностика и лечение некоронарогенных заболеваний миокарда. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение миокардитов, первичных и вторичных кардиомиопатий.

Алгоритм дифференциальной диагностики некоронарогенных заболеваний миокарда. Дифференциально-диагностические признаки миокардитов, первичных и вторичных (на фоне интоксикаций, метаболических, эндокринных, гастроэнтерологических) кардиомиопатий. Показания к биопсии миокарда. Принципы дифференцированной терапии некоронарогенных заболеваний миокарда. Показания к трансплантации сердца.

**Раздел 2. Пульмонология:** Дифференциальная диагностика и лечение синдрома жидкости в плевральной полости. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение фибринозного и экссудативного плевритов. Дифференциальный диагноз экссудата и трансудата. Показания к диагностическому и лечебному торакоцентезу. Осложнения и прогноз.

Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением жидкости в плевральной полости. Дифференциально-диагностические признаки синдрома жидкости в плевральной полости при пульмонологических, кардиологических, гастроэнтерологических и системных заболеваниях соединительной ткани. Принципы дифференцированной терапии синдрома жидкости в плевральной полости. Неотложная терапия массивного выпота в плевральной полости.

Дифференциальная диагностика и лечение бронхообструктивного синдрома. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Дифференциально-диагностические признаки бронхообструктивного синдрома при пульмонологических, кардиологических заболеваниях, ЛОР-патологии, неврологических заболеваниях, патологии средостения, эндокринных опухолях.

Терапия хронической обструктивной болезни легких стабильного течения и ее обострений. Ступенчатая терапия бронхиальной астмы и ее обострений (приступов). Прин-

ципы дифференцированной терапии других заболеваний, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом. Неотложная терапия астматического статуса, сердечной астмы и отека легких, респираторного дистресс-синдрома, тромбоэмболии легочной артерии, истерического статуса.

Дифференциальная диагностика и лечение очагового поражения легких (лёгочного инфильтрата). Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным инфильтратом. Дифференциально-диагностические признаки пневмоний, туберкулеза легких, абсцесса легкого. Принципы дифференцированной терапии пневмоний. Основные группы антибактериальных препаратов. Неотложная терапия инфекционно-токсического шока.

Дифференциально-диагностические признаки рака легкого, тромбоэмболии легочной артерии, эозинофильного легочного инфильтрата. Принципы дифференцированной терапии неинфекционных заболеваний легких, сопровождающихся легочным инфильтратом.

Дифференциальная диагностика и лечение диссеминированного поражения лёгких. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких. Дифференциально-диагностические признаки диссеминаций при саркоидозе, идиопатическом фиброзирующем альвеолите, токсическом фиброзирующем альвеолите, экзогенных аллергических альвеолитах. Принципы дифференцированной терапии саркоидоза и альвеолитов.

Дифференциально-диагностические признаки диссеминаций при туберкулезе, системных заболеваниях соединительной ткани, системных васкулитах, опухолях, пневмокониозах. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, сопровождающихся диссеминированным поражением легких.

Дифференциальная диагностика лихорадки неясного генеза. Понятие «лихорадки неясного генеза». Алгоритм дифференциальной диагностики при лихорадке неясного генеза. Дифференциально-диагностические признаки лихорадки неясного генеза при общих и очаговых инфекциях, системных заболеваниях соединительной ткани, гемобластозах и опухолях, гастроэнтерологических и эндокринологических заболеваниях, лекарственной болезни. Принципы дифференцированной терапии лихорадки неясного генеза. Алгоритм дифференциальной диагностики и дифференциально-диагностические признаки заболеваний, сопровождающихся лихорадкой с сыпью, лихорадкой с узловатой эритемой, лихорадкой с геморрагическим синдромом, лихорадкой с лимфаденопатией.

Дифференциальная диагностика и лечение легочного кровотечения (кровохарканья). Причины, местные и общие признаки легочного кровотечения. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся легочным кровотечением. Дифференциально-диагностические признаки легочного кровотечения при заболеваниях легких, сердца, системных заболеваниях соединительной ткани. Принципы дифференцированной терапии легочного кровотечения. Показания к трансфузии компонентов крови.

Дифференциальная диагностика и лечение дыхательной и легочно-сердечной недостаточности. Понятие, классификация дыхательной недостаточности. Дифференциально-диагностические признаки острой и хронической дыхательной недостаточности, дыхательной недостаточности по рестриктивному и обструктивному типу. Понятие, классификация легочного сердца. Дифференциально-диагностические признаки острого и хронического легочного сердца. Принципы дифференцированной терапии дыхательной и легочно-сердечной недостаточности. Неотложная терапия тромбоэмболии легочной артерии, спонтанного пневмоторакса, респираторного дистресс-синдрома.

Диагностика и лечение лекарственной болезни. Понятие, патогенез, классификация и диагностика нежелательных лекарственных реакций. Виды побочного действия лекарств. Поражение органов и систем при лекарственной болезни. Принципы дифференцированной терапии лекарственной болезни. Неотложная терапия анафилактического шока, отека Квинке, крапивницы, сывороточной болезни.

**Раздел 3. Гастроэнтерология:** Дифференциальная диагностика и лечение желтух. Патогенез и классификация желтух. Алгоритм дифференциальной диагностики желтух. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний, проявляющихся надпеченочной, печеночной и подпеченочной формой желтухи. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, осложнившихся желтухой.

Дифференциальная диагностика и лечение гепатоспленомегалий. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся гепатоспленомегалией. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний, сопровождающихся очаговой гепатомегалией. Дифференциально-диагностические признаки острых и хронических гепатитов, ферментопатических гипербилирубинемий, гепатозов, цирроза печени, болезней накопления, заболеваний печеночных сосудов, гематологической и кардиальной патологии, сопровождающейся гепатоспленомегалией. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, сопровождающихся гепатоспленомегалией. Неотложная терапия печеночной энцефалопатии и комы, кровотечения из вен пищевода.

Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний пищевода и желудка.

Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение функциональной диспепсии. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение симптоматических язв. Эпидемиология, патогенез и классификация болезней оперированного желудка. Клиника, диагностика и лечение болезней оперированного желудка. Дифференциальный диагноз.

Дифференциально-диагностические признаки и лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и эзофагоспазма. Дифференциально-диагностические признаки и лечение язвенной болезни и симптоматических язв. Современные стандарты эрадикационной терапии. Дифференциально-диагностические признаки кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Принципы антисекреторной терапии в условиях полипрагмазии.

Хронический гастрит и функциональная (неязвенная) диспепсия, сочетание диагнозов. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы: дифференциально-диагностические признаки, методы консервативной терапии и показания к оперативному лечению. Ранняя диагностика рака пищевода и желудка. Профилактика рака пищевода и желудка.

Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний желчного пузыря, желчных путей и поджелудочной железы. Этиология, патогенез и классификация расстройств билиарного тракта. Клиника, диагностика и лечение функциональных расстройств билиарного тракта. Дифференциальный диагноз. Клиника, диагностика и лечение постхолецистэктомического синдрома. Дифференциальный диагноз. Хронический билиарный панкреатит: клиника, диагностика, лечение.

Дифференциально-диагностические признаки органических и функциональных заболеваний желчного пузыря и желчных путей. Дифференциально-диагностические признаки и лечение желчнокаменной болезни. Неотложная терапия желчной колики. Классификация хронического панкреатита. Дифференциально-диагностические признаки различных клинических вариантов хронического панкреатита. Принципы дифференцированной терапии заболеваний поджелудочной железы.

Алгоритм диагностики экзокринной и эндокринной недостаточности поджелудочной железы. Профилактика заболеваний желчного пузыря и желчных путей. Дифференциально-диагностические признаки рака поджелудочной железы. Современные возможности литолитической терапии при желчнокаменной болезни.

Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний, проявляющихся синдромом мальабсорбции и/или диарей. Клиника, диагностика и лечение неспецифического язвенного колита и болезни Крона. Дифференциальный диагноз. Болезнь Уиппла: клиника, диагностика и лечение. Этиология, патогенез и классификация функциональных заболеваний кишечника. Синдром раздраженного кишечника: клиника, диагностика и лечение.

Дифференциально-диагностические признаки и лечение ферментопатий (энтеропатий). Дифференциально-диагностические признаки и лечение воспалительных заболеваний кишечника. Дифференциально-диагностические признаки и лечение функциональных заболеваний кишечника. Дифференциально-диагностические признаки и лечение инфекционных заболеваний кишечника.

Современные методы эндоскопической диагностики тонкой и толстой кишки. Классификация нарушений трофологического статуса. Синдром избыточного бактериального роста (синдром микробной контоминации). Поражение тонкой кишки при сахарном диабете и системных заболеваниях соединительной ткани.

Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний, проявляющихся запором. Дифференциально-диагностические признаки и лечение функциональных заболеваний кишечника. Дифференциально-диагностические признаки и лечение ишемического колита и дивертикулеза. Дифференциально-диагностические признаки и лечение опухолей кишечника. Дифференциально-диагностические признаки кровотечений из нижних отделов желудочно-кишечного тракта, принципы терапии.

Дифференциально-диагностические признаки эндокринных, метаболических и иммунных заболеваний, сопровождающихся запором. Профилактика кровотечений при наличии эрозивно-язвенных поражений желудочно-кишечного тракта. Принципы дифференцированной терапии заболеваний, проявляющихся запором.

**Раздел 4. Ревматология:** Дифференциальная диагностика шумов в области сердца. Классификации шумов в области сердца. Функциональный шум. Острая ревматическая лихорадка и хроническая ревматическая болезнь сердца. Алгоритм дифференциально-диагностических признаков врожденных и приобретенных пороков сердца, пролапса митрального клапана, фибринозного перикардита, гипертрофической кардиомиопатии и миксомы сердца. Лечение и профилактика приобретенных и врожденных пороков сердца. Показания к хирургической коррекции. Диспансеризация больных с врожденными и приобретенными пороками сердца.

Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний, сопровождающихся суставным синдромом. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома. Дифференциально-диагностические признаки суставного синдрома при острой ревматической лихорадке, ревматоидном артрите, остеоартрозе, метаболических, лимфопролиферативных, системных заболеваниях соединительной ткани и злокачественных опухолях. Дифференцированная терапия заболеваний, сопровождающихся появлением суставного синдрома. Неотложная терапия острого приступа подагры. Дифференциально-диагностические признаки суставного синдрома при анкилозирующем спондилите, реактивных артритах, синдроме Рейтера, псориатическом артрите, воспалительных заболеваниях кишечника. Принципы дифференцированной терапии серонегативных спондилоартропатий.

Дифференциальная диагностика и лечение системных заболеваний соединительной ткани. Алгоритм дифференциальной диагностики системных заболеваний соединительной ткани. Дифференциально-диагностические признаки системной красной волчанки, системной склеродермии, дермато- и полимиозита, синдрома Шегрена. Антифосфолипидный синдром. Дифференцированная терапия системных заболеваний соединительной ткани. Лечение неотложных состояний при системных заболеваниях соединительной ткани.

Дифференциальная диагностика и дифференцированное лечение системных васкулитов. Алгоритм дифференциальной диагностики системных васкулитов. Дифференциально-диагностические признаки гигантоклеточного (височного) артериита, артериита Такаюсу, гранулематоза Вегенера, синдрома Черджа-Стросса, геморрагического васкулита, синдрома Гудпасчера, пурпуры Шёнляйна-Геноха, узелкового полиартериита. Дифференцированное лечение системных васкулитов.



**Раздел 5. Гематология:** Дифференциальная диагностика и лечение анемий. Классификация анемий. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение В<sub>12</sub>-, фолиево-дефицитной, гипо- и апластических, гемолитических анемий.

Алгоритм дифференциальной диагностики анемий. Дифференциально-диагностические признаки железодефицитной, железоперераспределительной, сидероахрестической, В<sub>12</sub>-, фолиево-дефицитной, гемолитических, апластических анемий. Принципы дифференцированной терапии анемий. Неотложная терапия анемической комы, гемолитических кризов. Показания и методика гемотрансфузий.

Дифференциальная диагностика и лечение гемобластозов. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение острых лейкозов. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение миеломной болезни и полицитемии. Эритроцитозы.

Алгоритм дифференциальной диагностики лейкозов. Дифференциально-диагностические признаки острых и хронических лейкозов. Дифференциальный диагноз лейкозов с другими заболеваниями, сопровождающимися лимфаденопатией и спленомегалией. Принципы дифференцированной терапии острых и хронических лейкозов.

Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение агранулоцитозов. Цитостатическая болезнь: причины, клиника, лечение.

Дифференциальный диагноз и лечение геморрагических диатезов. Этиология, патогенез и классификация геморрагических диатезов. Типы кровоточивости, методы исследования. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение наследственной геморрагической телеангиоэктазии, геморрагического васкулита, тромбоцитопенической пурпуры, гемофилии. Симптоматические тромбоцитопении, тромбоцитопатии.

Алгоритм дифференциальной диагностики геморрагических диатезов. Дифференциально-диагностические признаки геморрагических диатезов, связанных с поражением сосудистого, тромбоцитарного и коагуляционного звеньев гемостаза. Принципы дифференцированной терапии геморрагических диатезов. Показания и методика переливания тромбоцитарной массы, криопреципитата. Физиологическое и патологическое внутрисосудистое микросвертывание крови. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика и лечение ДВС-синдрома.

**Раздел 6. Нефрология:** Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний, сопровождающихся патологическим анализом мочи. Функциональные пробы, биохимические тесты и инструментальные исследования в диагностике патологии почек. Классификация, патогенез, алгоритм диагностического поиска при гематурии, лейкоцитурии, протеинурии и цилиндрурии. Дифференциально-диагностические признаки гломерулонефрита и пиелонефрита, роль лабораторных и инструментальных методов исследования в их диагностике. Принципы терапии гломерулонефрита и пиелонефрита. Дифференциально-диагностические признаки поражения почек при системных заболеваниях соединительной ткани, системных васкулитах, метаболических заболеваниях, хронической алкогольной интоксикации, гемобластозах и злокачественных новообразованиях. Принципы терапии поражения почек при системных и метаболических заболеваниях, особенности терапии основного заболевания.

Дифференциальная диагностика и лечение заболеваний, сопровождающихся нефротическим синдромом. Этиология, патогенез, классификация, клиника и диагностика нефротического синдрома. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением нефротического синдрома. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний, сопровождающихся нефротическим синдромом. Принципы терапии нефротического синдрома, особенности терапии основного заболевания.

Амилоидоз: этиология, патогенез, классификация, клиника, лабораторные и инструментальные методы исследования. Особенности поражения почек при амилоидозе.

Дифференциальная диагностика и лечение отеков. Патогенез и классификация отеков. Алгоритм дифференциальной диагностики заболеваний, сопровождающихся появлением отеков. Дифференциально-диагностические признаки заболеваний почек, сердца, печени, тонкого кишечника, эндокринной системы, нарушений венозного и лимфатического оттока, сопровождающихся появлением отеков. Принципы терапии отеков с учетом их этиологии и патогенеза.

Острая и хроническая почечная недостаточность. Острая почечная недостаточность: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Показания и противопоказания к гемодиализу при острой почечной недостаточности. Хроническая почечная недостаточность: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Показания и противопоказания к трансплантации почек при хронической почечной недостаточности.

**Раздел 7. Эндокринология:** Дифференциальная диагностика и лечение при метаболическом синдроме. Понятие метаболического синдрома. Дифференциальная диагностика типов ожирения. Дифференциальная диагностика метаболического синдрома и Болезни Кушинга. Дифференциальная диагностика метаболического синдрома с СПКЯ (синдромом поликистоза яичников)

Дифференциальный диагноз гиперпаратиреоза и гипопаратиреоза. Понятие гиперпаратиреоза, классификация, клиника. Понятие гипопаратиреоза, классификация, клиника. Дифференциальная диагностика первичного, вторичного и третичного гиперпаратиреоза. Дифференциальная диагностика остеопороза при гипопаратиреозе и гиперпаратиреозе.

**Раздел 8. Неотложные состояния в терапии:** Понятие «прекращение кровообращения», этиология, патогенез, клиника, диагностика, интенсивная терапия и реанимация при прекращении насосной функции сердца. Острая сердечная недостаточность. Клиника и диагностика различных видов сердечной недостаточности. Основные принципы интенсивной терапии.

Острая дыхательная недостаточность: обструктивная, рестриктивная, смешанная. Этиология, патогенез, клиника, показатели функциональных проб. Интенсивная терапия. Астматический статус. Этиология, патогенез, классификация, клинические особенности лечения, интенсивная терапия на разных стадиях астматического статуса. Легочные кровотечения и кровохарканье. Этиология, патогенез, клиника, показания к бронхоскопии и ангиографии легких. Интенсивная терапия и реанимация. Пневмоторакс. Классификация, этиология, патогенез спонтанного пневмоторакса, клиника, осложнения. Интенсивная терапия и реанимация.

Острые гастродуоденальные и кишечные кровотечения. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагноз и дифференциальный диагноз. Интенсивная терапия. Прободная язва желудка и 12-перстной кишки. Этиология, патогенез, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз. Тромбоэмболия мезентериальных сосудов. Этиология, патогенез, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, интенсивная терапия. Острый холецистит. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз. Интенсивная терапия. Острый панкреатит. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз. Интенсивная терапия. Острая печеночная недостаточность, печеночная кома. Этиология, патогенез, клиника. Интенсивная терапия, плазмаферез.

Острая почечная недостаточность. Этиология, патогенез, классификация, особенности клиники. Диагностика клиническая, лабораторная. Интенсивная терапия.

Гиперкетонемическая (кетоацидотическая) кома. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, интенсивная терапия и реанимация. Гипогликемическая кома. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, терапия, реанимация. Гиперосмолярная кома. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, терапия, реанимация. Гиперлактацидемическая кома. Этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика интенсивная терапия, реанимация. Гипертиреозный криз. Этиология, патогенез,

клиника, интенсивная терапия. Гипотиреодная кома. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, интенсивная терапия и реанимация. Гипокортикоидный криз. Этиология, патогенез. Клиника, диагностика острой кортикальной недостаточности. Принципы интенсивной терапии. Феохромоцитомный криз. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, интенсивная терапия.

Острая постгеморрагическая анемия. Этиология, патогенез, клиника, картина крови и костного мозга. Интенсивная терапия острой постгеморрагической анемии. Кома при В12-дефицитных анемиях. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, интенсивная терапия. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС). Этиология, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Интенсивная терапия. Трансфузионные методы терапии.

Анафилактический шок и анафилактические реакции. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, интенсивная терапия и реанимация. Отек Квинке: приобретенный и врожденный. Этиология, патогенез, клиника, диагностика. Интенсивная терапия. Крапивница. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, интенсивная терапия, плазмаферез, гемосорбция.

### **Б1.В.03      Лучевая диагностика**

#### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков по органно-комплексному использованию в клинической медицине современных методов лучевой диагностики различных заболеваний.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. приобретение обучающимися знаний в области лучевой диагностики;
2. формирование навыков проведения полного объема обследования больного методами лучевой диагностики;
3. обучение составлению оптимального алгоритма обследования больного методами лучевой диагностики;
4. обучение проведению анализа результатов лучевой диагностики;
5. формирование умений выделять ведущие лучевые симптомы и синдромы патологии различных органов и систем;
6. приобретение навыков оформления протокола лучевого обследования больного;
7. ознакомление обучающихся с принципами организации и работы кабинетов отделения лучевой диагностики;
8. формирование у обучающихся культуры в вопросах лучевой диагностики и мышления, при котором знание диагностической ценности различных методов лучевой диагностики рассматриваются в качестве приоритетных в лечебно-диагностическом процессе;
9. формирование способностей для аргументированного обоснования направления на диагностические исследования лучевыми методами
10. формирование готовности применения профессиональных знаний в вопросах лучевой диагностики для сокращения сроков обследования больного;
11. формирование профессиональных способностей для идентификации представленных результатов исследования при различной патологии органов и систем;
12. формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
13. формирование навыков общения с коллективом

#### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие вопросы лучевой диагностики:** рентгеновских лучей и радиоактивности. Основные этапы развития лучевой диагностики - рентгенологической, радионуклидной, ультразвуковой, магнитно-резонансной. Структура дисциплины и специальностей. Организация службы лучевой диагностики и лучевой терапии Российской Федерации. Компьютеризация лучевой диагностики и лучевой терапии.

Лучевая диагностика как единое диагностическое направление в медицине. Классификация методов лучевого исследования. Виды излучений, используемых в лучевой диагностике, и их свойства. Регистрация ионизирующих и неионизирующих излучений. Принципиальная схема устройств для лучевой диагностики: рентгенодиагностического аппарата, компьютерного томографа, гамма-камеры, аппарата для ультразвукового исследования, магнитно-резонансного томографа. Отделение (отдел) лучевой диагностики в лечебном учреждении.

Современные рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Определение рентгенологии как науки и клинической дисциплины: предмет, содержание и место рентгенологии в клинической медицине, взаимоотношения с другими дисциплинами. Содержание, предмет и задачи лучевой диагностики как одной из составных частей клинической медицины. Особенности конструкции современных источников рентгеновского излучения. Рентгенодиагностические трубки. Питающие устройства рентгеновских аппаратов. Принципиальные электрические схемы и особенности устройства современных рентгенодиагностических аппаратов. Подключение рентгеновского аппарата к сети, блокировка электрических цепей, заземление. Основные типы современных рентгенодиагностических аппаратов, установок и комплексов, стационарные, передвижные и переносные рентгенодиагностические аппараты, военно-полевые установки. Аппараты и оборудование для специальных рентгенологических исследований. Специализированные штативы и приспособления для телерентгенографии и рентгенографии с прямым увеличением изображения, для ангиографии, нейрорентгенологических, урологических и других исследований. Цифровые (цифровые) рентгеновские установки.

Томографы, аппараты для зонографии, ортопантомографии и другие томографические аппараты. Рентгеновские и магнитно-резонансные компьютерные томографы. Рентгенокимографы и рентгеноэлектрокимографы. Флюорографические устройства и установки. Ультразвуковые аппараты. Устройства, формирующие и преобразующие рентгеновское изображение. Усиление яркости рентгеновского изображения, электронно-оптические усилители и преобразователи. Рентгеновское телевидение, цифровая запись рентгеновского изображения, современные способы получения твердых копий цифровых лучевых изображений. Перспективы передачи цифровых изображений по локальным и глобальным рентгеновским сетям. Перспективы дальнейшего совершенствования аппаратуры для лучевой диагностики и лучевой терапии. Основные правила приема, монтажа и испытания рентгенодиагностических аппаратов. Правила эксплуатации рентгенодиагностических аппаратов и комплексов, техническое обслуживание. Наиболее часто встречающиеся аварии и неисправности, основные способы обнаружения неисправностей и их устранения. Основы компьютерной томографии. Основы магнитно-резонансной томографии. Рентгеновская фототехника. Светочувствительные материалы, применяемые в рентгенологии. Рентгеновская пленка. Основные свойства и характеристики. Фотопроектор. Проявление и фиксирование изображения, промывка и сушка пленок. Особенности фотообработки рентгенограмм, флюорограмм и рентгеновских кинофильмов. Размещение, устройство и оборудование фотолабораторий. Современные способы ускоренной фотообработки рентгеновских снимков, автоматизация фотообработки рентгенограмм. Особенности фотообработки в условиях жаркого климата и при низкой окружающей температуре. Ошибки фотообработки рентгенограмм, артефакты. Возможности исправления ошибок экспонирования и фотообработки снимков. Способы улучшения рентгеновского изображения. Фотокопирование рентгенограмм, изготовление диапозитивов.

Современные принципы получения цифровых изображений. Наиболее часто используемые форматы цифровых изображений. Параметры формата DICOM. Факторы, влияющие на разрешающую способность и качество цифровых рентгеновских изображений. Способы постпроцессорной обработки цифровых изображений и их диагностические возможности. Рентгеновская скиалогия, основы анализа и интерпретации рентгеновского изображения. Формирование рентгеновского изображения и его особенности. Критерии качества изображения и основные приемы его оценки. Количественные и качественные способы оценки интенсивности теней, затенений и просветлений. Денситометрия. Рентгенограмметрия. Условия и методические приемы изучения рентгенограмм. Схемы последовательности и приемы анализа рентгенологической картины. Основные условия и факторы, обеспечивающие правильность обнаружения и истолкования рентгенологических симптомов. Основные правила формулирования вывода на основании клинико-рентгенологических данных и проведения дифференциального диагноза.

Составление протокола рентгенологического исследования, формулировка заключения. Основы рентгеноанатомии. Основные и дополнительные (специальные) укладки при рентгенологическом исследовании различных органов и систем.

**Раздел 2. Методы лучевой диагностики:** Лучевая диагностика как единое диагностическое направление в медицине. Классификация методов лучевого исследования. Виды излучений, используемых в лучевой диагностике, и их свойства. Регистрация ионизирующих и неионизирующих излучений.

Основные виды рентгенодиагностических аппаратов: универсальный, специальный, цифровой. Устройства для получения, преобразования и регистрации рентгеновских лучей: излучатель, рентгено-оптический преобразователь, кассета, магнитные носители изображения, телевизионный тракт. Методы рентгенологического исследования: рентгенография, флюорография, рентгеноскопия, специальные и контрастные методы исследования. Интервенционная рентгенология: принципы, методы. Оценка качества рентгеновского изображения, виды нерезкости изображения, законы скиалогии в рентгенодиагностике. Средства защиты от рентгеновских лучей. Нормы радиационной безопасности в рентгенодиагностике. Схема описания рентгенограмм. Направление на рентгенологическое исследование.

Основные виды аппаратов, используемые в радионуклидной диагностике: гамма-камера, сканер, радиограф, радиометр. Радионуклиды и радиофармпрепараты. Методы радионуклидного исследования: скintiграфия, радиография, радиометрия, ин витро. Компьютерная обработка информации в радионуклидной диагностике, оценка качества радионуклидного исследования. Средства защиты от ионизирующих излучений. Нормы радиационной безопасности в радионуклидной диагностике. Схема описания скintiграмм. Направление на радионуклидное исследование.

Основные виды эхолокации, применяемые в ультразвуковой диагностике: А-, М-, В-методы, доплерография, дуплексный метод. Устройство аппаратов для ультразвуковой диагностики. Ультразвуковая визуализация органов. Оценка качества ультразвукового изображения. Схема описания ультразвуковых изображений (сканограмм, сонограмм). Направление на ультразвуковое исследование.

Устройство магнитно-резонансного томографа. Принципы формирования магнитно-резонансного изображения органов. Магнитно-резонансная спектрометрия. Оценка качества магнитно-резонансного изображения. Схема описания магнитно-резонансных томограмм. Направление на магнитно-резонансное исследование.

**Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов и систем организма:** Современные методики рентгенологического исследования органов дыхания. Рентгеноскопия, рентгентелевизионное просвечивание. Исследование органов дыхания с привлечением цифровой записи. Рентгенография. Особенности выполнения снимков органов дыхания. Снимки легких с прямым увеличением изображения. Томография и зоногра-

фия. Показания и техника выполнения. Значение компьютерной томографии в распознавании различных патологических процессов в легких. Рентгенологические исследования с применением контрастных веществ. Бронхография, бронхотомография и бронхонография. Ангиопульмонография и бронхиальная ангиография. Диагностический пневмоторакс, пневмомедиастинография и диагностический пневмоперитонеум. Рентгенофункциональные методики. Просвечивание, рентгенография с аппликаторами, томореспираторная проба, рентгенопневмополиграфия, выполнение функциональных проб Мюллера и Вальсальвы, электрокимография. Флюорография как методика профилактического обследования. Диагностические возможности флюорографии, в том числе – цифровой флюорографии. План рентгенологического исследования органов грудной полости, рациональная последовательность применения методик. Общая рентгено семиотика заболеваний легких и плевры. Феномены: затемнение, просветление, изменение легочного рисунка. Схемы и методические приемы анализа рентгенологической картины, проведения дифференциальной диагностики. Типичные варианты формулирования заключения. Дифференциальная рентгенодиагностика аномалий и пороков развития легких. Современная классификация пороков развития легких. Аномалии долевого деления легких. Пороки бронхиального дерева: сверхкомплектные бронхи, перемещение и сепарация бронхов, бронхофузия, трахеобронхомегалия, бронхопищеводные свищи, врожденные бронхоэктазии и кисты. Врожденная эмфизема. Пороки развития паренхимы легких. Агенезия и аплазия. Варианты гипоплазии легочной ткани. Внутри- и внедолевая секвестрация. Гамартомы легких. Пороки развития сосудов легких. Аневризмы легочной артерии и ее ветвей. Артериовенозные аневризмы. Аномальное впадение легочных вен. Дифференциальная рентгенодиагностика неопухлевых заболеваний легких и плевры. Острые пневмонии, их современная классификация. Клинико рентгенологическая характеристика острых паренхиматозных и интерстициальных пневмоний. Основы дифференциального рентгеновского диагноза острых пневмоний, рака, туберкулеза, инфарктов легких и других внутрилегочных патологических процессов. Значение результатов рентгенологического исследования в контроле над динамикой острых пневмоний под влиянием лечения и в принятии экспертных решений. Хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ). Современное состояние вопроса. Морфологическая основа и рентгеновская семиотика ХОБЛ. Дифференциальная рентгенодиагностика хронического бронхита, бронхоэктатической болезни, абсцесса и пневмосклероза. Эмфизема легких. Нагноительные заболевания легких: гнойные и гангренозные абсцессы, нагноившиеся кисты, полостные формы пневмосклероза. Плевриты: фибриновые и выпотные. Разновидности осумкованных плевритов. Особенности методики рентгенологического исследования больных с плевритами. Туберкулез легких. Современная классификация. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика различных нозологических форм туберкулеза органов дыхания. Пневмомикозы. Эндогенные (кандидамикоз, актиномикоз, аспергиллез) и экзогенные (гистоплазмоз) пневмомикозы. Рентгеновская симптоматика и основы дифференциального диагноза. Паразитарные заболевания: эхинококкоз, альвеококкоз, цистицеркоз. Пневмокозиозы и профессиональные интоксикации легких. Изменения в легких при коллагенозах: ревматизме, системной красной волчанке, узелковом периартериите, склеродермии и синдроме Хаммана-Рича. Саркоидоз. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге. Отеки и инфаркты легких. Гемосидероз. Рентгенодиагностика тромбоэмболии легочной артерии. Рентгенологическое исследование легких при термических поражениях. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей легких и плевры. Внутрибронхиальные и внебронхиальные доброкачественные опухоли легких. Мезотелиомы плевры и другие пристеночные опухолевидные образования грудной полости. Центральный рак легкого. Особенности рентгенологической картины в зависимости от морфологического вида опухоли. Осложнения центрального рака легкого. Дифференциальная рентгенодиагностика центрального рака и воспалительных заболеваний легких. Периферический рак легкого и его разновидности. Принципы дифференциального рентгеновского диагноза полостных и шаровидных внутрилегочных образований. Атипичные формы

рака легкого: раковый лимфангит, медиастинальный рак. Саркома легкого. Злокачественные опухоли плевры. Метастатические опухоли легких и плевры. Изменения в легких при злокачественных ретикулобластоматозах и лимфомах. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний средостения и диафрагмы. Рентгеновая анатомия и особенности методики исследования средостения и диафрагмы. Медиастиниты острые и хронические. Новообразования средостения. Варианты медиастинального зоба. Опухоли и опухолевидные гиперплазии вилочковой железы. Тератомы и тератоидные кисты. Целомические, бронхогенные и энтерогенные кисты. Жировые и невrogenные опухоли. Лимфоидные опухоли средостения: лимфогранулематоз, лимфосаркома, ретикулосаркома, злокачественные лейкомии. Пороки развития и заболевания диафрагмы. Дифференциальная рентгенодиагностика огнестрельных и неогнестрельных повреждений груди. Современная классификация травм груди. Особенности методики рентгенологического исследования при повреждении органов грудной полости. Роль рентгенологических данных в распознавании травм груди. Закрытая травма груди. Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием. Подкожная эмфизема. Повреждения скелета грудной клетки. Травматический пневмоторакс и гемоторакс. Гематомы легкого. Разрывы бронхов, повреждения трахеи. Эмфизема средостения, кровоизлияния в средостение. Ранения сердца и перикарда. Ранения диафрагмы. Острые и травматические грыжи диафрагмы. Особенности сочетанных торакоабдоминальных ранений. Инородные тела бронхов и легких. Рентгенологическая локализация инородных тел грудной полости огнестрельного и неогнестрельного происхождения. Грыжи слабых зон и естественных отверстий диафрагмы. Диафрагматиты. Травматические грыжи. Новообразования диафрагмы. Изменения диафрагмы при поражении соседних органов. Рентгенологическое исследование при повреждении органов грудной полости. Роль рентгенологических данных в распознавании травм груди. Закрытая травма груди. Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием. Подкожная эмфизема. Повреждения скелета грудной клетки. Травматический пневмоторакс и гемоторакс. Гематомы легкого. Разрывы бронхов, повреждения трахеи. Эмфизема средостения, кровоизлияния в средостение. Ранения сердца и перикарда. Ранения диафрагмы. Острые и травматические грыжи диафрагмы. Особенности сочетанных торакоабдоминальных ранений. Инородные тела бронхов и легких. Рентгенологическая локализация инородных тел грудной полости огнестрельного и неогнестрельного происхождения. Грыжи слабых зон и естественных отверстий диафрагмы. Диафрагматиты. Травматические грыжи. Новообразования диафрагмы. Изменения диафрагмы при поражении соседних органов.

Современные методики рентгенологического исследования сердца и крупных сосудов. Рентгеновая анатомия сердца. Основные методики рентгенологического исследования сердца и крупных сосудов. Рентгенография в стандартных проекциях, рентгеноскопия и рентгентелевизионное просвечивание, крупнокадровая флюорография. Кардиометрия. Определение площади и объема сердца. Измерение ширины легочной артерии и аорты. Рентгенофункциональные методики: рентгенокимография, электрокимография, фазорентгенография, рентгенокинематография. Катетеризация сердца и крупных сосудов. Ангиокардиография, вентрикулография, коронарография. Контрастные исследования сосудов: аортография, флебография, лимфография. Эхокардиография, компьютерная томография сердца. План рентгенологического исследования больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Схемы и методически приемы анализа рентгенологической картины, проведения дифференциального диагноза и формулирования заключений. Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных и приобретенных пороков сердца. Врожденные пороки сердца с усиленным и обедненным кровотоком в малом круге кровообращения. Открытый артериальный проток, дефект межпредсердной и межжелудочковой перегородок, синдром Лютембаше, комплекс Эйзенменгера. Стеноз легочной артерии, тетрада Фалло и ее разновидности, атрезия трехстворчатого клапана, аномалия Эбштейна. Приобретенные пороки сердца. Митральный стеноз и недостаточность. Комбинированный митральный порок. Пороки аортального клапана. Трикуспидальный стеноз и недостаточность. Многоклапанные

пороки сердца. Дифференциальная диагностика заболеваний миокарда и перикарда. Современная классификация поражений миокарда и перикарда. Значение рентгенологических данных в дифференциальной диагностике заболеваний миокарда и перикарда. Кардиосклерозы. Миокардиты. Дистрофии миокарда. Изменения мышц сердца при гипертонической болезни и хронических заболеваниях легких. Рентгенологическое исследование при инфаркте миокарда. Аневризмы сердца. Новообразования сердца и перикарда. Перикардиты: фибринозные, выпотные и констриктивные. Ранения сердечной мышцы и перикарда. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний и повреждений сосудов. Классификация болезней аорты, легочной артерии и периферических сосудов. Атеросклероз и атероматоз аорты. Мезаортиты. Аневризмы аорты. Коарктация аорты. Праволежащая дуга аорты. Другие пороки развития аорты и ее ветвей. Аневризмы легочной артерии. Первичная легочная гипертензия. Тромбоэмболия легочной артерии. Заболевания периферических кровеносных сосудов. Оклюзионные поражения сосудов. Варикозное расширение вен.

Современные методики лучевого исследования пищеварительной системы. Обычные и специальные методики рентгенологического исследования глотки и пищевода, желудка, тонкой и толстой кишок. Методические приемы при полипозиционном исследовании с изменением положения тела пациента, применение дозированной компрессии и функциональных проб. Двойное контрастирование. Применение фармакологических средств. Зондовое исследование различных отделов кишечника, париетография, тройное контрастирование. Рентгенокинематография и другие специальные методики исследования. Основы применения компьютерной томографии и ультразвуковой эхоскопии в распознавании патологии пищеварительной системы. План рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта, рациональная последовательность применения различных методик. Схемы и методические приемы проведения дифференциального диагноза, типичные варианты формулировки заключения. Дифференциальная диагностика заболеваний пищевода. Аномалии и пороки развития пищевода: аплазия и атрезии пищевода, пищеводно-трахеальные свищи, удвоение пищевода, врожденные сужения и расширения пищевода, врожденный мегаэзофагус, короткий пищевод (грудной желудок), врожденные энтерогенные кисты, другие аномалии и пороки развития. Нервно-мышечные заболевания глотки и пищевода. Парезы и параличи глотки. Функциональные расстройства глотки и пищевода. Дивертикулы пищевода и их осложнения. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и их осложнения. Эзофагиты. Язва пищевода и ее осложнения. Варикозное расширение вен пищевода. Ожоги и рубцовые сужения пищевода. Изменения при хроническом медиастините, склеродермии, другие неопухолевые поражения глотки и пищевода. Доброкачественные опухоли пищевода. Экзофитные и эндофитные раки пищевода. Пищеводно-бронхиальные свищи. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний желудка. Варианты, аномалии и пороки развития желудка: атрезия, удвоение желудка, врожденная гипертрофия привратника, врожденные дивертикулы, Меккелев дивертикул. Функциональные расстройства желудка. Хронические гастриты, особенности воспалительной перестройки слизистой оболочки желудка при различных формах гастритов. Дифференциальная диагностика функциональных расстройств и хронических гастритов. Избыточное развитие слизистой оболочки желудка (болезнь Менетрие). Варикозное расширение вен желудка. bezoary и другие неопухолевые заболевания. Язвенная болезнь, особенности рентгенодиагностики и дифференциальной диагностики язвенной болезни желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки. Осложнения язвенной болезни, их распознавание. Роль рентгенологических исследований в экспертизе язвенной болезни. Доброкачественные и злокачественные опухоли желудка. Особенности рентгенологической картины после операций на желудке.

Дифференциальная диагностика заболеваний кишечника. Аномалии и пороки развития кишечника: атрезия, удвоение, подвижная двенадцатиперстная кишка, общая брыжейка тонкой и толстой кишок. Высокое расположение слепой кишки, подвижная слепая кишка. Аганглиоз (болезнь Гиршпрунга), другие аномалии и пороки развития. Функциональные



расстройства кишечника, дистонии и дискинезии, неспецифические воспалительные заболевания, туберкулез кишечника, аппендицит, неспецифический язвенный колит, гранулематозный колит (болезнь Крона). Дивертикулы и дивертикулез кишечника, другие неопухолевые заболевания. Распознавание и дифференциальная диагностика кишечной непроходимости. Доброкачественные и злокачественные опухоли кишечника. Рентгенодиагностика заболеваний печени, желчных путей и поджелудочной железы. Современные методики лучевого исследования печени, желчных путей и поджелудочной железы. Разновидности холецистохолангиографии. Эндоскопическая ретроградная холедохопанкреатография. Исследование в условиях искусственного пневмоперитонеума. Ангиография, спленопортография, целиакография, компьютерная томография и другие специальные методики. Варианты, аномалии и пороки развития печени, желчных путей и поджелудочной железы. Особенности формы и положения желчного пузыря. Кольцевидная поджелудочная железа, aberrантная поджелудочная железа. Другие аномалии и пороки развития. Гепатиты и циррозы печени. Абсцесс печени. Эхинококкоз и альвеококкоз. Дискинезии желчных протоков и желчного пузыря. Хронические холециститы (каменные и бескаменные). Холангиты. Холедохолитиаз. Внутренние желчные свищи. Панкреатиты и другие неопухолевые заболевания поджелудочной железы. Доброкачественные опухоли печени, желчных путей и поджелудочной железы. Полипы желчного пузыря. Кисты поджелудочной железы, инсуломы, другие опухоли. Злокачественные опухоли печени, желчных путей и поджелудочной железы. Рентгенодиагностика острых заболеваний и повреждений пищеварительной системы. Особенности рентгенологического исследования и тактика рентгенолога при травмах различных органов пищеварительной системы. Современная классификация повреждений. Закрытая травма живота. Огнестрельные и неогнестрельные повреждения глотки и пищевода, желудка и кишечника. Повреждения печени, желчных путей и поджелудочной железы. Рентгенодиагностика инородных тел пищеварительного тракта. Осложнения повреждений различных органов пищеварительной системы, их распознавание и дифференциальная диагностика. Диагностика абсцессов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний и повреждений нервной системы. Современные методики рентгенологического исследования неврологических больных. Рентгенография и томография. Методики исследования с искусственным контрастированием ликворной и сосудистой систем головного и спинного мозга. Компьютерная томография. Дифференциальная рентгенодиагностика аномалий и пороков развития. Краниостенозы, аномалии величины и формы черепа. Врожденные дефекты костей черепа, черепно-мозговые грыжи. Изменения черепа при аномалиях развития ликворной системы и сосудов головного мозга, гидроцефалия. Краниовертебральные аномалии. Аномалии и пороки развития позвоночника и спинного мозга. Рентгенодиагностика черепно-мозговой травмы и ее последствий. Клинико-рентгенологическая характеристика закрытой черепно-мозговой травмы, дифференциальная диагностика внутричерепных гематом. Рентгенодиагностика повреждений позвоночника и спинного мозга. Особенности огнестрельных повреждений. Рентгенологическая диагностика инородных тел в области черепа и позвоночника. Дифференциальная диагностика последствий и осложнений повреждений черепа и позвоночника. Дифференциальная рентгенодиагностика неопухолевых заболеваний. Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек, абсцесс мозга. Изменения спинного мозга и его корешков при воспалительных и дегенеративно-дистрофических повреждениях позвоночника. Рентгенологическое распознавание сосудистых заболеваний спинного мозга. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей и опухолевидных образований. Доброкачественные и злокачественные опухоли костей черепа и позвоночника. Изменения костей черепа и позвоночника при метастатических поражениях и миеломной болезни. Изменения костей черепа при внутричерепных опухолях, дифференциальная диагностика внутричерепных опухолей различной локализации. Рентгенологическое распознавание новообразований спинного мозга, его оболочек и корешков. Дифференциальная рентгеноди-

агностика заболеваний и повреждений глаза и глазницы. Современные методики рентгенологического исследования офтальмологических больных. Особенности рентгенографии и томографии области глазниц. Дакриоцистография, орбитография, флебография и другие специальные методики. Варианты и аномалии развития глазниц в рентгеновском изображении. Рентгенодиагностика повреждений глаза и глазницы. Особенности огнестрельных повреждений, проникающие и непроникающие ранения. Рентгенологические методики локализации инородных тел глаза. Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний глазницы и слезовыводящих путей. Внутриорбитальные осложнения воспалительных заболеваний околоносовых пазух и их последствия. Рентгенодиагностика доброкачественных и злокачественных опухолей глазницы, дифференциальная диагностика первичных и вторичных опухолей глазницы. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний и повреждений ЛОР-органов. Современная классификация болезней уха, носа и горла, значение рентгенологических данных в дифференциальной диагностике заболеваний и повреждений, роль рентгенологических исследований в контроле лечения оториноларингологических больных. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений уха. Особенности методик рентгенологического исследования уха. Варианты и аномалии развития височных костей в рентгеновском изображении. Рентгенодиагностика повреждений уха и височной кости. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика воспалительных заболеваний среднего уха и их осложнений. Роль рентгенологических данных в распознавании отосклероза. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей уха и височной кости. Рентгенологическая картина после операции на ухе. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений полости носа, околоносовых пазух и носоглотки. Варианты и аномалии развития околоносовых пазух в рентгенологическом изображении. Рентгенодиагностика повреждений носа и околоносовых пазух. Воспалительные заболевания околоносовых пазух и их осложнения. Полипы, кисты и кистовидные растяжения околоносовых пазух. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей полости носа, околоносовых пазух и носоглотки. Рентгенологическая картина после операции на околоносовых пазухах. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений гортани. Особенности методик рентгенографического исследования, роль томографии, ларингографии и компьютерной томографии. Рентгенодиагностика повреждений гортани. Воспалительные заболевания гортани. Парезы и параличи гортани. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей гортани. Рентгенологическое исследование при хирургическом и лучевом лечении заболеваний гортани. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области. Современные методики рентгенологического исследования зубов и челюстей. Особенности рентгенографии и томографии. Ортопантомография, панорамные снимки зубов. Сиалография, лицевая ангиография и другие специальные методики. Компьютерная томография. Варианты, аномалии и пороки развития челюстно-лицевой области в рентгеновском изображении. Рентгенодиагностика повреждений челюстно-лицевой области. Современная классификация травм лицевого отдела головы. Особенности неогнестрельных повреждений зубов и лицевых костей, переломы среднего отдела лицевого скелета и нижней челюсти. Сочетанные черепно-лицевые повреждения. Особенности огнестрельных повреждений, рентгенологическая диагностика инородных тел. Осложнения повреждений лицевого отдела головы. Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области. Воспалительные заболевания зубов. Одонтогенные и неодонтогенные остеомиелиты челюстей. Воспалительные заболевания слюнных желез. Дифференциальная рентгенодиагностика воспалительных заболеваний в области лицевого отдела головы и шеи. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей и опухолевидных образований челюстно-лицевой области. Доброкачественные и злокачественные опухоли лицевых костей. Одонтогенные опухоли и опухолевидные образования челюстей. Опухоли слюнных желез и другие опухоли челюстно-лицевой области и шеи.

Современные методики лучевой диагностики поражений костно-суставной системы. Возможности, значение и задачи рентгенологических исследований при обследовании больных с поражением костно-суставной системы. Основные и специальные методики

рентгенологических исследований костей и суставов: рентгенография различных областей костносуставного аппарата в стандартных и атипичных проекциях. Значение специальных снимков с применением функциональных нагрузок. Рентгенография мягких тканей. Электрорентгенография. Рентгенография с прямым увеличением изображения. Томография. Флюорография. Методики исследования с применением контрастных веществ: фистулография, ангиография и другие. Значение компьютерной томографии, ультразвуковых и радионуклидных исследований, магнитнорезонансной томографии и других методик лучевой диагностики. План рентгенологического исследования больного при заболеваниях опорно-двигательной системы. Основные приемы анализа обычных и специальных снимков различных областей костно-суставного аппарата. Схемы и методические приемы проведения дифференциального диагноза. Дифференциальная рентгенодиагностика нарушений развития костей и суставов. Современные представления о развитии костно-суставной системы и о нарушениях развития костей и суставов. Клинико-рентгенологическая классификация нарушений развития. Основные и специальные методики рентгенологических исследований, используемые при обследовании больных с нарушениями развития костей и суставов. Рентгенодиагностика и дифференциальная рентгенодиагностика нарушений развития скелета: множественных костнохрящевых экзостозов, хондроматоза костей (дисхондроплазии), хондродисплазии, арахнодактилии, спондилоэпифизарной дисплазии, несовершенного остеогенеза (врожденная ломкость костей), мраморной болезни, врожденного гиперостоза, остеопойкилии, черепно-ключичного дизостоза, артрогрипоза и несовершенного дегенеза, локальных нарушений развития; преимущественно количественных (изменения количества, размеров, формы и соотношений элементов костно-суставного аппарата); преимущественно количественных изменений костей (фиброзная остеодисплазия, мелорестоз), наиболее часто встречающихся врожденных деформаций в области плечевого пояса и верхних конечностей, таза и нижних конечностей, множественных сочетанных аномалий и пороков развития костно-суставной системы. Дифференциальная рентгенодиагностика повреждений костей и суставов. Классификация повреждений костей и суставов. Значение рентгенологических данных в распознавании повреждений костей и суставов, их осложнений, в проведении и контроле лечения. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов и вывихов различных костей и суставов. Особенности рентгенодиагностики политравмы, множественных и сочетанных повреждений. Рентгенологическое наблюдение в ходе лечения повреждений костей и суставов. Дифференциальная рентгенодиагностика нарушений и осложнений заживления костей и суставов. Особенности рентгенодиагностики огнестрельных повреждений костей и суставов. Рентгенологическая локализация инородных тел. Дифференциальная рентгенодиагностика последствий и осложнений огнестрельных повреждений костей и суставов. Дифференциальная рентгенодиагностика воспалительных заболеваний, дегенеративных и дистрофических поражений костей и суставов. Клинико-рентгенологическая характеристика и дифференциальная диагностика различных форм остеомиелитов, костно-суставного туберкулеза и сифилиса костей. Гнойные артриты, артриты при бактериальных и вирусных инфекционных заболеваниях. Ревматические и ревматоидные полиартриты, изменения костно-суставного аппарата при анкилозирующем спондилоартрозе, склеродермии, красной волчанке и других коллагенозах. Особенности рентгенодиагностики грибковых и паразитарных заболеваний костей и суставов. Дегенеративные и дистрофические поражения костно-суставного аппарата при функциональных перегрузках. Дифференциальная диагностика внесуставных зон перестроек костей. Деформирующие артрозы. Асептические остеонекрозы и остеохондропатии. Изменения костей и суставов при воздействии физических повреждающих факторов: термических (ожоги и отморожения), электрического тока, ионизирующих излучений, резких перепадов атмосферного давления (декомпрессионная болезнь, высотная болезнь). Клинико-рентгенологическая характеристика неврогенных и ангионеврогенных дистрофий костей (остеоартропатии). Особенности изменений скелета при эндокринных заболеваниях и при нарушениях витаминного баланса. Дифференциальная диагностика остеоидистрофий и других

дистрофий, связанных с расстройством питания, нарушениями обмена и интоксикациями при заболеваниях внутренних органов. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей и опухолеподобных образований костей и суставов. Современная клинко-рентгенологическая классификация новообразований костей и суставов. Значение рентгенологических данных в распознавании и дифференциальной диагностике опухолей костей и суставов, критерии доброкачественности и злокачественности процесса. Доброкачественные опухоли и опухолеподобные образования: остеома, остеомы и остеоматоз суставов, хондромы, остеохондромы, доброкачественная хондробластома, хондроматоз. Сосудистые опухоли: гемангиомы, лимфангиомы (вне- и внутрикостные), гломусные опухоли и другие ангиоматозные образования. Гигантоклеточная опухоль. Изолированная костная киста, аневризматическая костная киста, внутрикостные холестеатомы и другие кисты и кистовидные образования. Фибромы, миксомы и другие доброкачественные опухоли. Первичные злокачественные новообразования костей: остеосаркома, хондросаркома, фибросаркома, опухоль Юинга и ретикулосаркомы, другие злокачественные опухоли костей. Клиникорентгенологическая характеристика и дифференциальная диагностика повреждений костей при метастазах злокачественных опухолей, болезнях крови: лейкозах, миеломной болезни, лимфогранулематозе и других гемобластозах. Особенности поражений костей и суставов при прорастании злокачественных опухолей в соседние органы.

Современные методики лучевого исследования почек и мочевыводящих путей. Особенности рентгенологического исследования урологических больных. Бесконтрастные методики исследования: рентгенография, электрорентгенография, томография. Диагностическое значение урографии, пиелографии, цистографии, уретрографии, пневморетроперитонеума, пневморена, париетографии мочевого пузыря. Ангиография почек, тазовая артерио- и флебография, лимфография, другие специальные методики исследования. Компьютерная томография. Ультразвуковая эхоскопия. План рентгенологического исследования больного при заболевании почек и мочевыводящих путей. Схемы и методические приемы анализа рентгенологической картины, проведения дифференциального диагноза. Дифференциальная рентгенодиагностика неопухолевых заболеваний и повреждений почек и мочевыводящих путей. Аномалии и пороки развития почек. Аплазия и гипоплазия почек, удвоение почек, дистопии почек. Одиночные и множественные врожденные кисты почек, поликистоз. Другие аномалии и пороки развития почек, мочеточников, мочевого пузыря и уретры. Воспалительные заболевания почек и мочевых путей. Острые и хронические пиелонефриты. Карбункул почки. Неспецифический цистит, простатовезикулит. Паранефрит, парацистит. Абсцессы забрюшинного пространства и малого таза. Туберкулез почек, мочевых путей. Мочекаменная болезнь. Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и мочевых путей. Стриктуры, свищи и ложные ходы уретры. Рентгенодиагностика повреждений почек, мочеточников, мочевого пузыря и уретры. Особенности огнестрельных повреждений. Рентгенологическая локализация инородных тел забрюшинного пространства и малого таза. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей почек и мочевыводящих путей. Рентгенологическое распознавание опухолей почек и верхних мочевых путей. Аденокарцинома (гипернефрома), опухоли лоханок и мочеточников. Гиперплазия и опухоли надпочечников, особенности рентгенодиагностики. Опухоли мочевого пузыря и предстательной железы. Неорганные опухоли и кисты забрюшинного пространства и малого таза. Поражения лимфатических узлов забрюшинного пространства и малого таза при метастазах злокачественных новообразований.

Рентгенодиагностика в акушерстве и гинекологии. Особенности рентгенологического исследования беременных и новорожденных. Современные методики лучевого исследования гинекологических больных. Рентгенография. Рентгенопельвиометрия. Гистеросальпингография. Пневмопельвиография. Тазовая артерио- и флебография. Ультразвуковая и компьютерная томография. Вопросы лучевой безопасности при рентгенологическом исследовании женских половых органов. Современные методики лучевого исследования молочных желез. Значение рентгенологических данных в распознавании и дифференциальной

диагностике заболеваний молочной железы. Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию при беременности. Лучевая диагностика неправильного положения плода, многоплодия и трубной беременности. Варианты, аномалии и пороки развития матки и влагалища. Рентгенологические признаки бесплодия. Рентгенологическая и ультразвуковая картина доброкачественных и злокачественных опухолей матки, опухолей и кист яичников.

Ультразвуковой метод как составная часть лучевой диагностики. Обязанности должностных лиц кабинета УЗ-диагностики, положения о персонале кабинета. Ультразвуковое исследование сосудистой системы и мягких тканей конечностей. Методика исследования сосудов. Стандартные позиции ультразвукового датчика для визуализации сосудов шеи, живота, конечностей. Ультразвуковая семиотика нормальных сосудов. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений висцеральных и периферических сосудов. Ультразвуковая диагностика аневризм сосудов и их стеноза. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений мягких тканей. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца, органов дыхания и средостения. Методика ультразвукового исследования сердца («М» и «В» режимы); методика ДЭхоКГ. Оценка анатомических структур сердца. Эхографическая оценка функционального состояния сердца. Диагностика клапанных и врожденных пороков сердца. Ультразвуковая диагностика заболеваний миокарда и перикарда, ишемической болезни сердца. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения. Ультразвуковое исследование печени и селезенки. Методика исследования печени и селезенки. Базовые позиции ультразвукового датчика. Нормальная УЗ-анатомия печени и селезенки. Ультразвуковая семиотика жировой дистрофии и цирроза печени, первичных и вторичных опухолей, абсцессов, гематом, кист печени и селезенки. Ультразвуковая диагностика паразитарных заболеваний печени. Ультразвуковое исследование желчного пузыря и билиарного дерева. Методика исследования желчного пузыря и билиарного дерева. Подготовка к исследованию. Базовые положения ультразвукового датчика и УЗ-анатомия желчного пузыря и желчных протоков. Ультразвуковая семиотика аномалий положения и деформаций желчного пузыря, особенности ультразвуковой картины при остром и хроническом холецистите, желчнокаменной болезни, холедохолитиазе, доброкачественных и злокачественных опухолях желчного пузыря. Ультразвуковое исследование поджелудочной железы. Методика исследования поджелудочной железы. Базовые позиции ультразвукового датчика. Нормальная УЗ-анатомия. Ультразвуковая семиотика острого и хронического воспаления ткани поджелудочной железы, кист, рака, доброкачественных опухолей. Ультразвуковое исследование почек и надпочечников. Методика исследования почек. Базовые позиции ультразвукового датчика. Нормальная УЗ-анатомия почек у детей и взрослых. Ультразвуковая семиотика фибролипоматоза и дистрофии, аномалий развития, кист, поликистоза, рака и доброкачественных опухолей почек, гидронефроза, острого и хронического пиелонефрита, уролитиаза. УЗ-диагностика трансплантированной почки. Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений живота. Общие принципы ультразвуковых исследований органов живота. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта и повреждений органов живота. Ультразвуковая диагностика неорганных опухолей и поражений лимфатических узлов живота. Ультразвуковое исследование органов малого таза. Методика исследования органов малого таза, в том числе у беременных. Базовые положения ультразвукового датчика. Нормальная УЗ-анатомия малого таза у мужчин и женщин. Диагностика заболеваний и повреждений мочевого пузыря и половых органов у мужчин. УЗ-диагностика нормального менструального цикла и при его нарушениях. УЗ-диагностика заболеваний яичников и матки. Ультразвуковая семиотика заболеваний предстательной железы и мочевого пузыря. Ультразвуковое исследование молочной железы. Показания к проведению УЗ-маммографии. Методика исследования железы на аппаратах общего назначения. Ультразвуковая семиотика кист и солидных образований в железе, УЗ-семиотика фиброзно-кистозной

мастопатии, доброкачественных и злокачественных опухолей. Ультразвуковое исследование щитовидной железы и других анатомических структур шеи. Методика исследования щитовидной железы. Базовые позиции ультразвукового датчика. Нормальная УЗ-анатомия щитовидной железы и других анатомических структур шеи. Ультразвуковая семиотика диффузного поражения щитовидной железы. УЗ-диагностика кист, доброкачественных и злокачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных желез. Ультразвуковое исследование глаз. Методика исследования глаза с помощью аппаратов общего назначения. УЗ-семиотика повреждений и некоторых заболеваний глаза. Выполнение биопсии и диагностических процедур под контролем ультразвука. Показания к проведению пункции под контролем УЗ, противопоказания. Подготовка к пункции. Оснащение УЗ-кабинета, в котором проводятся биопсия и диагностика. Стерилизация датчика и инструмента. Выполнение диагностических процедур под ультразвуковым контролем. Методика проведения пункции под контролем УЗ.

Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений органов грудной клетки. План КТ-исследования органов грудной клетки. Схемы и методические приемы анализа КТ-картины органов грудной клетки. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики. КТ-диагностика повреждений и заболеваний легких, плевры и средостения. Методика ангиоКТ при заболеваниях и повреждениях органов груди. Типичные варианты формулировки заключений. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений пищеварительной системы. План КТ-исследования пищеварительной системы. Проведение исследования с применением контрастных веществ. Определение показаний к применению специальных методик исследования. Схемы и методические приемы анализа КТ-картины органов пищеварения. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики. КТ-диагностика повреждений и заболеваний печени, селезенки, поджелудочной железы, желчевыводящих путей. Методика ангио-КТ при заболеваниях и повреждениях пищеварительной системы. Типичные варианты формулировки заключений. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей брюшинного пространства. План КТ-исследования мочеполовых органов и брюшинного пространства. Проведение исследований с применением контрастных веществ. Определение показаний к применению специальных методик исследования. Схемы и методические приемы анализа КТ-картины мочеполовых органов и органов брюшинного пространства. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики. КТ-диагностика повреждений и заболеваний почек, надпочечников, мочевого пузыря, предстательной железы, яичников, матки, тканей брюшинного пространства. Методика ангио-КТ при заболеваниях и повреждениях органов и тканей брюшинного пространства. Типичные варианты формулировки заключений. Современные принципы и методики компьютерно-томографической диагностики костно-суставной системы. План КТ-исследования костей и суставов. Проведение исследования с применением контрастных веществ. Определение показаний к применению специальных методик исследования. Схемы и методические приемы анализа КТ-картины костей и суставов. Рациональные приемы проведения дифференциальной диагностики. КТ-диагностика повреждений костей, суставов, позвоночника. Типичные варианты формулировки заключений.

Основы магнитно-резонансной томографии при заболеваниях и повреждениях внутренних органов и центральной нервной системы. Современные принципы и методики магнитно-резонансной диагностики заболеваний и повреждений черепа и головного мозга. МРТ-диагностика черепно-мозговой травмы, опухолевых, воспалительных и паразитарных заболеваний головного мозга. Типичные варианты формулировки заключений. Современные принципы и методики МРТ-диагностики заболеваний и повреждений органов грудной полости, органов брюшной полости и брюшинного пространства, костно-суставной системы, позвоночника и спинного мозга.

Возможности и значение данных радионуклидных исследований в распознавании и дифференциальной диагностике заболеваний щитовидной железы и нарушений йодного обмена в организме. Радионуклидная диагностика заболеваний печени и желчных путей. Характеристика применяемых радиофармацевтических препаратов. Гепатография, сканирование и другие методики. Роль и место радионуклидных исследований в диагностике заболеваний печени и желчных путей. Радионуклидная диагностика в урологии и нефрологии. Характеристика применяемых радиофармацевтических препаратов, применяемых для исследования почек. Радионуклидная ренография, сканирование почек, нефросцинтиграфия и другие методики, их возможности и диагностическое значение. Методики радионуклидных исследований сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, пищеварительного тракта, системы кроветворения и других органов. Возможности и значение радионуклидных исследований в распознавании острых заболеваний и повреждений различных органов и систем. Радионуклидная диагностика опухолей. Биофизическое обоснование применения радионуклидных исследований для распознавания и дифференциальной диагностики опухолей. Характеристика радиофармацевтических препаратов, применяемых в онкологической практике. Особенности методик радионуклидных исследований, используемых для распознавания опухолей различных локализаций, их возможности и значение. Диагностические возможности радионуклидных исследований в оценке распространенности опухолевого процесса, значение данных этих исследований в выборе способов лечения и оценке эффективности лечебных мероприятий.

## **Б1.В.04      Функциональная диагностика**

### **1.Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении знаний и практических навыков выявления заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием методов функциональной диагностики для эффективного лечения и коррекции здоровья человека.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобрести навыки выявления синдромов нарушений биоэлектрической активности и сократительной функции миокарда, внутрисердечной, центральной и периферической гемодинамики.
2. Овладеть методом электрокардиографии, самостоятельно выполнять запись на аппарат любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде записанной электрокардиограммы и подробного заключения.
3. Овладеть технологией проведения нагрузочных проб для выявления признаков нарушения коронарного кровоснабжения при кардиологической патологии, методами суточного мониторирования ЭКГ и АД, ЭЭГ, методами исследования гемодинамики.
4. Научить давать заключение по данным функциональных кривых, результатам холтеровского мониторирования ЭКГ, велоэргометрии и медикаментозных проб.
5. Овладеть теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов эхокардиографии.
6. Научить самостоятельно провести эхокардиографическое и доплеровское исследование сердца (с применением дополнительных нагрузочных и лекарственных стресс-тестов) и дать подробное заключение, включающее данные о состоянии центральной гемодинамики и выраженности патологических изменений.
7. Овладеть ультразвуковыми доплеровскими методами исследования сердца, включая стресс-ЭхоКГ, чрезпищеводную ЭхоКГ.
8. Овладеть теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для основных методов исследования системы дыхания в покое и при проведении функционально-диагностических проб: спирометрия, пикфлоуметрия, бодиплетизмография, а также методов исследования диффузии, газов и кислотно-щелочного

состояния крови, основного обмена.

9. Научить самостоятельно правильно провести исследование функции внешнего дыхания (с применением лекарственных тестов) и с последующей интерпретацией результатов.

10. Овладеть теоретическими и практическими знаниями проведения, анализа, показаний и противопоказаний для методов функциональной диагностики сосудистой системы: реовазографии, исследования скорости распространения пульсовой волны и плечелодыжечного индекса, дуплексного сканирования сосудистой системы шеи и головы, верхних и нижних конечностей, брюшной полости.

11. Овладеть методами функциональных исследований центральной и периферической нервной системы (электроэнцефалография (ЭЭГ), методы вызванных потенциалов, электронейромиография, мониторинг ЭЭГ).

12. Научить формировать врачебное заключение в электрофизиологических терминах, принятых в функциональной диагностике

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы организации службы функциональной диагностики:** Принципы организации функциональной диагностики в РФ в условиях первичного звена, в диагностических центрах. Организация работы отделений (кабинетов) функциональной диагностики. Штатное расписание. Расчетные нормы нагрузки для врача и медицинской сестры отделения (кабинета) функциональной диагностики. Минимальный набор методов и методик функциональных исследований для лечебно-профилактических учреждений. Формы медицинской документации отделения (кабинета) функциональной диагностики. Квалификационные требования к врачу-специалисту функциональной диагностики, медицинской сестре отделения. Организация хозяйственной деятельности отделений (кабинетов) функциональной диагностики. Применение скрининговых методов функциональной диагностики при диспансеризации населения.

Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики. Системы единиц измерения. Характеристики средств измерений. Предел. Точность. Инерционность. Ошибки измерений. Эксплуатация аппаратуры. Метрологическая проверка аппаратуры. Датчики (прием информации). Усилители. Стимуляторы (генераторы). Регистрирующие устройства. Аналоговые регистрирующие устройства. Цифровые регистрирующие устройства.

Основные приборы для исследования функции внешнего дыхания, транспорта газов, энергетического обмена. Основные приборы для исследования гемодинамики. Аппаратура для визуализации сердца и сосудов. Аппаратура для изучения микроциркуляции. Основные приборы для функциональных исследований в неврологии. Техника безопасности при работе с функционально-диагностической аппаратурой.

Операционные системы. Использование ЭВМ в функциональных исследованиях. ЭВМ как регистрирующие устройства. Обработка и хранение данных функционально-диагностических исследований с помощью ЭВМ. Место ЭВМ в организации и управлении подразделениями функциональной диагностики.

**Раздел 2. Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма:** Теория функциональных систем и другие теории физиологии. Нервная и гуморальная регуляция функций. Гомеостаз. Адаптация и компенсация функций систем и органов.

Функциональная система кровообращения. Строение и общая физиология сердечно-сосудистой системы. Закономерности движения крови по сосудам большого и малого кругов кровообращения. Регуляция сердечно-сосудистой системы. Функциональная система дыхания. Внешнее дыхание. Обмен газов в легких и их перенос кровью. Регуляция дыхания.

Память. Мышление. Мотивации. Эмоции. Типы высшей нервной деятельности.



Современные теории сна. Физиологические механизмы сна. Расстройства сна.

**Раздел 3. Функциональная диагностика заболеваний и повреждений органов и систем организма:** Анатомия и физиология сердца. Строение сократительного миокарда. Основные функции сердца: автоматизм, проводимость, возбудимость, сократимость, тоничность. Проводящая система сердца: анатомо-функциональная характеристика. Синусовый (С-А) узел. Внутриведсердечные и межведсердечный проводящие тракты. Центры латентного автоматизма в предсердиях. Атриовентрикулярное (AV) соединение. Система Гиса-Пуркинье. Электрофизиология миокарда. Мембранная теория возникновения биопотенциалов сердца. Возбуждение миокардиальных клеток: потенциал покоя и действия мембраны сократительного волокна. Автоматизм миокардиальных клеток, трансмембранный потенциал. Электрические механизмы проведения импульса миокардиальными клетками. Рефрактерность возбужденной миокардиальной клетки. Дипольная и мультипольная теории формирования электрического поля сердца и генеза электрокардиограммы (ЭКГ). Элементарные диполи – элементы сердца как генератора биотока. Понятие о суммарном (эквивалентном) диполе. Динамика суммарного диполя в течение сердечного цикла. Электрическое поле сердца в теле (объемном проводнике) здорового человека. Определение ЭКГ как кривой, отражающей динамику разности потенциалов в 2-х точках электрического поля сердца в течение сердечного цикла. Ось отведения ЭКГ: расположение, полярность. Однополюсные, двухполюсные отведения ЭКГ. Векторный принцип в клинической ЭКГ. Векторные и скалярные величины. Вектор и его характеристики. Сложение векторов. Суммарный вектор. Векторы электродвижущих сил (ЭДС) возбуждения сердца: моментные, средние. Проекция динамики моментных векторов на ось отведения ЭКГ. Изменение суммарного вектора сердца в течение процессов де- и реполяризации. Формирование элементов ЭКГ при распространении волны возбуждения по миокарду. Ориентация средних векторов P, QRS и T в норме, варианты нормы. Изменение ориентации средних векторов при патологии миокарда (гипертрофия предсердий и желудочков). Принципы работы электрокардиографа – прибора, регистрирующего разность потенциалов электрического поля сердца.

Векторный анализ ЭКГ для оценки изменений амплитуды, направления, формы зубцов и смещения сегментов. Проекция средних векторов на оси отведений. Проекция средних векторов P, QRS и T на оси отведений 6-осевой системы координат во фронтальной плоскости. Проекция средних векторов на оси грудных отведений в горизонтальной плоскости. Определение амплитуды зубцов ЭКГ по проекции средних векторов на оси отведений. Нормальная динамика моментных векторов P, QRS и T в течение сердечного цикла. Изменение направления моментных векторов P, QRS и T в зависимости от характера поражения миокарда (гипертрофии, блокады и др.). Последовательность проведения векторного анализа ЭКГ. Электрическая ось сердца. Понятие об электрической оси сердца (ЭОС). Способы определения положения ЭОС. Варианты направлений ЭОС (значения угла альфа QRS). ЭОС в норме и при патологии. Значение клинических сведений и телосложения пациента для правильной оценки ЭКГ. Временной анализ ЭКГ. Элементы нормальной ЭКГ (зубцы, сегменты, интервалы). Анализ продолжительности межцикловых интервалов ЭКГ. Определение частоты и регулярности сердечных сокращений. Анализ продолжительности внутрицикловых интервалов ЭКГ (зубцов, сегментов, интервалов). Нормативы продолжительности элементов ЭКГ. Амплитудный анализ ЭКГ. Понятие об изоэлектрической линии. Определение амплитуды зубцов на ЭКГ. Определение смещения сегментов на ЭКГ. Отведения общепринятой ЭКГ (12 отведений). Стандартные отведения: I, II, III. Усиленные однополюсные отведения от конечностей: aVR, aVL, aVF. Шестиосевая система координат. Грудные однополюсные отведения: V<sub>1</sub>–V<sub>6</sub>. Дополнительные отведения ЭКГ. Дополнительные крайние левые (задние) грудные отведения (V<sub>7</sub>, V<sub>8</sub>, V<sub>9</sub>). Дополнительные правые грудные отведения: (V<sub>3R</sub>–V<sub>6R</sub>). Дополнительные высокие грудные отведения (на 1–2 межреберья выше общепринятого уровня регистрации). Дополнительные низкие грудные отведения (на 1–2 межреберья ниже общепринятого уровня регистрации). Отведения по Небу (D, A,

Г). Отведения по Клетену. Отведения по Лиану (S5). Пищеводные отведения. Значение дополнительных отведений ЭКГ в диагностике патологии миокарда.

Нормальная ЭКГ взрослых в отведениях от конечностей. Характеристика зубцов и сегментов. Электрическая ось P, QRS, T. Нормальная ЭКГ взрослых в грудных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Переходная зона. Варианты нормальной ЭКГ при ротациях сердца в грудной клетке. Поворот сердца вокруг передне-задней оси. Поворот сердца вокруг продольной оси. Поворот сердца по часовой стрелке. Поворот сердца против часовой стрелки. Поворот сердца вокруг поперечной оси. Поворот верхушкой вперед. Поворот верхушкой назад. Комбинированные повороты сердца. ЭКГ при декстрокардии у здорового человека. Нормальная ЭКГ в дополнительных отведениях. Характеристика зубцов и сегментов. Нормальная ЭКГ у детей различных возрастных групп. ЭКГ новорожденных. ЭКГ детей первого года жизни (1 мес.–1 год). ЭКГ детей раннего детского возраста (1–3 года). ЭКГ детей дошкольного возраста (4–7 лет). ЭКГ детей школьного возраста (7–15 лет).

Генез изменений ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца. ЭКГ при гипертрофии предсердий. Признаки гипертрофии правого предсердия. Признаки гипертрофии левого предсердия. Комбинированная гипертрофия предсердий. ЭКГ при гипертрофии и перегрузке желудочков. Признаки гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ). Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ГЛЖ. Признаки перегрузки ЛЖ. Асимметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки (МЖП). Признаки гипертрофии правого желудочка (ПЖ). «R»- и «S»-типы гипертрофий ПЖ. Варианты изменений ЭКГ, связанные со степенью выраженности ПЖ. Признаки острой перегрузки ПЖ. Комбинированная гипертрофия желудочков. ЭКГ-признаки гипертрофии миокарда у новорожденных. Критерии гипертрофии миокарда у детей после периода новорожденности.

Генез изменений ЭКГ при нарушениях внутрижелудочковой проводимости. Клиническое значение внутрижелудочковых блокад: распространенность, кардиодинамика, прогноз, лечение. Концепция строения системы Гиса. Классификация внутрижелудочковых блокад по локализации, выраженности и постоянству. ЭКГ при блокадах в системе левой ножки пучка Гиса. Блокада передне-верхнего (переднего) разветвления левой ножки пучка Гиса. Блокада задне-нижнего (заднего) разветвления левой ножки пучка Гиса. Блокада срединного разветвления левой ножки пучка Гиса. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса. Полная блокада левой ножки пучка Гиса

ЭКГ при блокадах правой ножки пучка Гиса. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. Полная блокада правой ножки пучка Гиса. ЭКГ при сочетанных блокадах пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Сочетание полной блокады правой ножки и задне-нижнего разветвления левой ножки пучка Гиса. Неполные и интермиттирующие блокады обеих ножек пучка Гиса, приводящие к АВ-блокадам I и II степени дистального типа. Полные блокады обеих ножек пучка Гиса как проявление полной АВ-блокады дистального типа. Очаговые (фокальные) периферические блокады, арборизационная блокада. ЭКГ при преходящих и перемежающихся внутрижелудочковых блокадах. Ритмозависимые преходящие внутрижелудочковые блокады. Преходящие блокады в остром периоде сердечно-сосудистых заболеваний. Преходящие блокады, вызванные приемом лекарственных препаратов.

ЭКГ при синдроме Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW). Атипичный синдром WPW. «Скрытый» синдром WPW. Преходящий, перемежающийся и латентный синдром WPW. ЭКГ при синдроме короткого PQ (PR). ЭКГ при предвозбуждении по волокнам Махейма.

Очаговые поражения миокарда. Классификация очаговых поражений миокарда. Инфаркт миокарда (ИМ). Электрофизиология очага поражения при остром инфаркте миокарда (ОИМ). Структурно-функциональные зоны очага поражения (ишемия, ишемическое повреждение, некроз) и их ЭКГ-проявления. Электрофизиология и варианты монофазной кривой. Электрогенез классических и реципрокных изменений ЭКГ. Стадии течения ОИМ. Последовательность возникновения изменений ЭКГ при ОИМ. Обратная эволюция изменений ЭКГ в течении ОИМ. ЭКГ при трансмуральном, крупноочаговом, субэндокардиальном и

мелкоочаговом ИМ (Q-образующем и Q-необразующем). Локализация инфарктов миокарда. ЭКГ при ИМ правого желудочка. ЭКГ признаки ИМ предсердий. Осложненный ИМ. Ранний (ограниченный) и распространенный (диффузный) перикардит. Разрыв миокарда, ЭКГ-признаки предразрыва. Инфаркт папиллярных мышц. Острая аневризма левого желудочка. Тромбоэмболия легочной артерии. Нарушения ритма и проводимости сердца. Внутрижелудочковые блокады, периинфарктные и интраинфарктные блокады. ЭКГ при рецидивирующих и повторных острых инфарктах миокарда. ЭКГ при постинфарктном кардиосклерозе и аневризмах левого желудочка. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда различной локализации с внутрижелудочковыми блокадами. ЭКГ при сочетании инфаркта миокарда с синдромом WPW. ЭКГ при инфаркте миокарда на фоне искусственного водителя ритма сердца. Стенокардия и хроническая ИБС. ЭКГ во время приступа стенокардии. ЭКГ при хронической ИБС. Пробы при ИБС. Динамика ЭКГ при проведении проб с физической нагрузкой. Положительные результаты пробы – «ишемические» изменения ЭКГ. Значение нарушений сердечного ритма, проводимости и др. изменений ЭКГ во время пробы с физической нагрузкой в диагностике ИБС. Другие функциональные ЭКГ-пробы для выявления ИБС.

Клинико-физиологическая классификация аритмий и блокад. Генез нарушений образования и проведения импульсов. ЭКГ при нарушениях автоматизма синусового узла. Синусовая тахикардия. Синусовая брадикардия. Синусовая аритмия. Остановка синусового узла. Ригидный синусовый узел. Проявления или изменения автоматизма латентных водителей ритма. Предсердные эктопические комплексы и ритмы. Правопредсердные ритмы. Левопредсердные ритмы. Ритм коронарного синуса и коронарного узла. Атриовентрикулярные комплексы и ритмы. Идиовентрикулярные комплексы и ритмы. Медленные (замещающие) выскальзывающие комплексы и ритмы. Ускоренные выскальзывающие комплексы и ритмы. Миграция суправентрикулярного водителя ритма. Атриовентрикулярная диссоциация. Неполная AV-диссоциация. Полная AV-диссоциация. Экстрасистолия. Генез, клиническое значение и классификация экстрасистолии. Критерии экстрасистолии: интервал сцепления, постэкстрасистолическая пауза, интерполированные экстрасистолы. Предсердная экстрасистолия. Экстрасистолия из AV-соединения. Желудочковая экстрасистолия. Экстрасистолы: мономорфные, монофокусные и полиморфные. Экстрасистолы: парные, аллоритмия. Экстрасистолы: ранние, сверххранние. Фибрилляция и трепетание предсердий. Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании предсердий. ЭКГ-признаки фибрилляции предсердий. ЭКГ-признаки трепетания предсердий. Пароксизмальные и хронические тахикардии. Патогенез и классификация пароксизмальных и хронических (постоянно-возвратных) суправентрикулярных и желудочковых тахикардий. Синусовая реципрокная пароксизмальная тахикардия

Предсердная реципрокная пароксизмальная и хроническая (постоянно-возвратная) тахикардия. Предсердные очаговые (фокусные) пароксизмальные и хронические тахикардии. Предсердная тахикардия с антероградной AV-блокадой II степени. Многоочаговая (хаотическая) предсердная тахикардия. Атриовентрикулярные (AV) реципрокные пароксизмальные и хронические тахикардии. Пароксизмальная AV-узловая реципрокная тахикардия. Пароксизмальная AV-реципрокная (круговая) тахикардия при наличии дополнительных путей проведения (антидромная и ортодромная, с широкими и узкими комплексами QRS). Очаговые (фокусные) пароксизмальная и хроническая тахикардии из AV-соединения. Желудочковые тахикардии (ЖТ). Мономорфная пароксизмальная ЖТ. Полиморфная (альтернирующая) пароксизмальная ЖТ. Двухнаправленная пароксизмальная ЖТ. Пароксизмальная ЖТ типа «пируэт». Непрерывная «синусоидальная» (префибрилляторная) пароксизмальная ЖТ. Фибрилляция и трепетание желудочков. Генез, клиническое значение и прогноз при фибрилляции и трепетании желудочков. ЭКГ-признаки фибрилляции желудочков. ЭКГ-признаки трепетания желудочков. ЭКГ при асистолии сердца

Суправентрикулярные блокады. Клинико-физиологическая классификация суправентрикулярных блокад. Синоатриальные блокады I, II, III степени. Межпредсердные и

внутрипредсердные блокады. Предсердная диссоциация. Блокада пучка Бахмана (межпредсердная блокада). Внутрипредсердные блокады. Атриовентрикулярные блокады. АВ-блокада I степени проксимального и дистального уровня. АВ-блокада II степени проксимального и дистального уровня (с периодикой и без периодики Венкебаха-Самойлова). АВ-блокада III степени проксимального и дистального уровня. Парасистолия. Генез и клиническое значение парасистолии. ЭКГ-критерии парасистолии. Предсердная парасистолия. Парасистолия из АВ-соединения. Желудочковая парасистолия. Парасистолия сцепленного типа. Дублированная тахикардия. Электрокардиостимуляция (ЭКС). Показания к ЭКС. Виды ЭКС. ЭКГ-признаки адекватной ЭКС. ЭКГ-признаки неадекватной ЭКС. Некоторые ЭКГ-синдромы, связанные с нарушением ритма и проводимости. Синдром слабости синусового узла. Синдром удлиненного интервала QT. Синдром Бругада. Синдром ранней реполяризации желудочков.

Острое легочное сердце. Кардиомиопатии: гипертрофическая и дилатационная. Миокардиодистрофии: дисгормональная, алкогольная, при токсических воздействиях, при анемии. Миокардиты. Перикардиты. Эндокринные заболевания (тиреотоксикоз, гипотиреоз, ожирение). Нарушение баланса электролитов (гипо-, гиперкалиемия, гипо-, гиперкальциемия) и заболевания, при которых они наблюдаются. Воздействие лекарственных препаратов на миокард.

Проба с физической нагрузкой. Дыхательная проба. Ортостатическая проба. Термическая проба. Гипоксемические пробы. Лекарственные пробы.

Стресс-ЭКГ (велозергометрия, тредмил). Диагностические возможности стресс-ЭКГ. Показания и противопоказания к проведению исследования. Методика проведения стресс-ЭКГ. Критерии оценки ИБС по данным стресс-ЭКГ. Фонокардиография (ФКГ). Физиологические основы образования тонов и шумов. ФКГ-симптоматика нормы. ФКГ-симптоматика врожденных пороков сердца. ФКГ-симптоматика приобретенных пороков сердца. Прекардиальное картирование (ПК). Диагностические возможности ПК. Системы отведений ПК. ЭКГ в отведениях ПК в норме. ЭКГ в отведениях ПК при патологии. Корригированные ортогональные отведения ЭКГ. Система корригированных ортогональных отведений ЭКГ. Диагностические возможности корригированных ортогональных отведений ЭКГ. ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях в норме. ЭКГ в корригированных ортогональных отведениях при патологии. Методы длительной регистрации ЭКГ. Прикроватное мониторирование в блоках интенсивной терапии. Длительное (амбулаторное) мониторирование ЭКГ по методу Холтера (ХМ). Показания к проведению ХМ. Методика исследования. Отведения ЭКГ при ХМ. Диагностика нарушений ритма сердца. Диагностика изменений ЭКГ по ишемическому типу. Критерии эффективности антиаритмической и антиангинальной терапии по данным ХМ. Бифункциональное мониторирование: суточное мониторирование ЭКГ (ХМ) и суточное мониторирование АД (СМАД). Показания к проведению исследования. Методика исследования. Оценка результатов исследования. Методы электрофизиологического исследования. Электрограмма пучка Гиса. Чреспищеводная электрическая стимуляция предсердий. Значение методов электрофизиологического исследования в диагностике нарушений ритма и проводимости сердца. Новые методы ЭКГ-исследования. Вариабельность сердечного ритма

ЭКГ высокого разрешения. Оценка поздних потенциалов предсердий и желудочков. Оценка дисперсии интервала QT. Оценка альтернации зубца T.

Общая структура и функция системы внешнего дыхания. Морфология аппарата вентиляции легких. Биомеханика дыхания. Основные понятия и закономерности биомеханики. Эластические свойства аппарата вентиляции легких; поверхностно-активные свойства легких. Неэластические свойства аппарата вентиляции легких. Статические легочные объемы и емкости. Растяжимость легких. Аэродинамическое сопротивление. Механическая работа дыхания. Основные типы нарушений биомеханики (обструктивный, рестриктивный, сме-

шанный). Изменения биомеханики дыхания при различных заболеваниях. Факторы, определяющие развитие недостаточности внешнего дыхания. Анатомо-физиологические особенности системы внешнего дыхания у детей.

Вентиляция. Общая легочная вентиляция. Альвеолярная вентиляция; состав альвеолярного воздуха. Максимальная вентиляция легких. Альвеолярная гиповентиляция. Альвеолярная гипервентиляция. Регионарные различия вентиляции и ее неравномерность в норме и при патологии. Легочное кровообращение. Особенности кровообращения в легких. Неравномерность легочного кровотока в норме и при патологии. Вентиляционно-перфузионные отношения в норме и при патологии. Функция диффузии. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью; диффузионная способность легких; компоненты диффузионной способности легких. Нарушения диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану.

Связывание и транспорт кровью кислорода. Напряжение, насыщение и содержание кислорода в артериальной крови. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Артериальная гипоксемия. Связывание и транспортировка кровью двуокиси углерода. Формы углекислоты в крови и ее выделение в легких. Артериальная гиперкапния и гипокания. Кислотно-щелочное состояние (КЩС) крови. Показатели кислотно-щелочного состояния крови. Механизм поддержания постоянства (КЩС) крови. Основные типы нарушений КЩС крови.

Понятие недостаточности системы внешнего дыхания. Острая дыхательная недостаточность. Хроническая дыхательная недостаточность. Классификация дыхательной недостаточности. Дыхательная недостаточность вследствие первично внелегочных причин. Типы дыхательной недостаточности вследствие первично легочных нарушений: обструктивный, рестриктивный, диффузионный, перфузионный, распределительный. Объективизация степени дыхательной недостаточности. Гипоксия. Классификация гипоксических состояний. Понятие легочно-сердечной недостаточности.

Требования к методам клинико-физиологического исследования. Критерии оценки показателей дыхания. Вариабельность показателей дыхания. Воспроизводимость и повторяемость. Должные величины показателей дыхания для детей и взрослых. Градации отклонения показателей дыхания от нормы у детей и взрослых. Приведение легочных объемов к стандартным условиям (ВTPS). Приведение измеренного количества газа к стандартным условиям (STPD). Показания и противопоказания к проведению исследования биомеханики дыхания. Требования гигиены. Методика построения функционального заключения. Особенности функциональной диагностики внешнего дыхания у детей, у пожилых, у беременных.

Спирография. Методика записи. Обработка спирограммы. Основные показатели спирограммы. Оценка результатов. Электронная спирометрия. Кривая «поток-объем». Основные показатели кривой «поток-объем». Методика проведения спирометрии. Критерии правильности выполнения маневров. Ошибки при выполнении маневров. Общие принципы оценки показателей спирометрии. Оценка исследования при динамическом наблюдении. Скрининговые методы исследования. Пикфлоуметрия. Определение аэродинамического сопротивления дыхательных путей методом перекрытия воздушного потока.

Изучение диффузионной способности легких по методу устойчивого состояния. Изучение диффузионной способности легких по методу одиночного вдоха. Интерпретация результатов.

Определение давления в малом круге кровообращения. Определение неравномерности распределения вентиляционно-перфузионного отношения в легких.

Способы взятия крови для анализа. Определение показателей КЩС. Прямой и косвенный способы определения показателей КЩС. Оценка нарушений КЩС по данным анализа. Фотоксигмометрия. Методы исследования основного обмена у человека. Автоматические системы расчетов обмена в покое и при нагрузках.

Ингаляционные пробы с фармакологическими препаратами. Бронходилатационный тест (проба с бронхолитиками). Бронхоконстрикторный тест (провокационная проба).

Условия проведения проб. Показания и противопоказания. Препараты для проведения проб. Методики проведения проб у детей и взрослых. Оценка результатов. Провокационная проба с холодным воздухом. Методика проведения. Оценка результатов. Исследование системы внешнего дыхания в условиях физических нагрузок. Показания и противопоказания. Эргоспирометрия. Выявление астмы физического усилия. Оценка результатов. Методы исследования регуляции дыхания. Новые методы исследования системы внешнего дыхания.

Использование нейрофизиологических методов исследования в клинической практике. Основы нейроанатомии. Основы нейрофизиологии. Биофизические, нейрофизиологические основы, клеточный субстрат ритмов электроэнцефалографии (ЭЭГ). Нейрофизиологические основы, биофизические аспекты и клеточный субстрат метода вызванных потенциалов (ВП). Нейрофизиологическая организация сенсомоторной системы. Функциональные особенности вегетативной нервной системы (ВНС). Сегментарные и надсегментарные отделы ВНС. Гипоталамическая область (морфофункциональная организация). Лимбическая система (морфофункциональная организация).

Клиническая электроэнцефалография (ЭЭГ). История метода. Техника и методика регистрации ЭЭГ. Аппаратура, основные блоки. Electroды. Монтажи (наборы отведений). Электрическая безопасность. Интерпретация ЭЭГ. Артефакты (физической и физиологической природы). Основные виды активности (паттерны), регистрируемые на ЭЭГ у здорового человека (в бодрствовании и во сне). Варианты ЭЭГ у пожилых и старых людей. Непатологические паттерны ЭЭГ. ЭЭГ детей раннего возраста (нормальные возрастные и патологические знаки). Оценка функционального созревания мозга (индекс ЭЭГ возраста). Признаки функциональной незрелости мозга ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга. Основные принципы написания заключения и интерпретации данных ЭЭГ. Компьютерная ЭЭГ. Принципы цифровой безбумажной ЭЭГ (запись, расшифровка, архивирование информации). Количественная оценка показателей различных паттернов ЭЭГ (физиологических ритмов, пароксизмальной активности). Программы обнаружения спайков и припадков. Картирование ЭЭГ и ВП. Метод дипольной локализации, совмещение различных методов нейровизуализации. Перспектива методов компьютерной ЭЭГ. Функциональные нагрузки, интерпретация ЭЭГ при функциональных пробах (активации, фотостимуляции, гипервентиляции и пр.). ЭЭГ при основных заболеваниях головного мозга. Эпилепсия (этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение). Пароксизмальные состояния неэпилептической природы (этиология, клиника, диагностика). Очаговые поражения головного мозга (клиника диагностика). Диффузные поражения головного мозга (этиология, клиника, диагностика). Вызванные потенциалы мозга (ВП). Исторический аспект метода ВП. Сущность метода выделения ВП мозга. Техника и методика регистрации выделения ВП (нейроусреднители). Основные компоненты ВП: пики, компоненты, латентность, амплитуда, межпиковые интервалы, центральное время проведения, интерпретация. Связь компонент ВП со структурой и функцией. Классификация ВП, основы, нормативные данные. Зрительные ВП. Слуховые ВП длиннолатентные. Слуховые стволовые ВП коротколатентные. Соматосенсорные ВП. Когнитивные ВП. Вегетативные ВП. ВП в диагностике заболеваний нервной системы. ВП в оценке сенсорных функций на различных уровнях анализатора. При рассеянном склерозе и других демиелинизирующих заболеваниях. При нарушениях мозгового кровообращения и инсульте. При опухолях головного мозга различной локализации. При метаболических и токсических нарушениях. При нейродегенеративных заболеваниях. При эпилепсии. В оценке старения и деменции. При оценке прогноза и течения черепно-мозговой травмы. При коме и других ареактивных состояниях, тестировании смерти мозга. Интраоперационный и реанимационный мониторинг ВП. Написание заключения по ВП. Некоторые современные методы анализа ВП. Магнитная стимуляция (МС) и транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС) в диагностике и лечении болезней нервной системы. Теоретические основы метода. Методика исследования и оборудования. Диагностические возможности метода.

Морфофункциональная организация двигательных единиц и формирование электромиограммы. Типы двигательных единиц. Формирование электромиограммы. Электромиографическая аппаратура. Электромиография и произвольное напряжение мышц. Регистрация и анализ суммарной электромиограммы произвольного усилия. Исследование потенциалов двигательных единиц и мышечных волокон с помощью игольчатых электродов. Методика отведения и регистрации макропотенциалов двигательных единиц. Вызванные электрические ответы мышцы и нерва. Исследование скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва. Определение скорости распространения возбуждения по двигательным волокнам нерва. Изучение проведения возбуждения по вегетативным нервным волокнам. Вызванные электрические ответы мышцы в исследовании нервно-мышечной передачи. Функциональные и медикаментозные пробы в изучении нервно-мышечной передачи. Механизмы формирования электромиографических феноменов при патологии. Электромиографическая диагностика. Заболеваний мотонейронов. Заболеваний периферических нервов. В топической диагностике заболеваний периферической нервной системы. Миопатий и других заболеваний мышц. Заболеваний, связанных с патологией нервно-мышечной передачи.

Метод вызванного кожно-симпатического потенциала (методика исследования, диагностические возможности). Изучение функционального состояния вегетативных волокон блуждающего нерва по изменениям сердечного ритма.

Методические основы ЭхоЭГ. Типовая картина на эхоэнцефалограмме. Количественные показатели ЭхоЭГ. Определение смещения срединных структур мозга. Измерение ширины срединного комплекса (3 желудочка). Измерение боковых желудочков. Среднеселезанный индекс. Индекс мозгового плаща. Измерение пульсации на ЭхоЭГ. Заключение по результатам анализа ЭхоЭГ. ЭхоЭГ в диагностике вентрикуломегалии и внутричерепной гипертензии. ЭхоЭГ в диагностике черепно-мозговой травмы. Перспективы развития компьютерных программ для ЭхоЭГ.

Биофизические основы УЗ-диагностики. Аппаратурное обеспечение УЗ-кабинетов. Датчики и управление УЗ-визуализацией. Трансторакальные датчики. Чреспищеводные датчики. Внутрисосудистые датчики. Другие датчики. Факторы, влияющие на разрешающую способность. Артефакты. Принципы доплеровской ЭхоКГ. Технические ограничения ЦДК. Общие принципы УЗД в кардиологии. Экспертные виды ЭхоКГ. Контрастная ЭхоКГ

Компьютерная обработка данных ЭхоКГ. Трехмерная ЭхоКГ. Интраоперационная ЭхоКГ. Color kinesis. Стресс-ЭхоКГ. Протокол стандартного ЭхоКГ-заключения. Особенности ЭхоКГ у детей.

Одномерный режим ЭхоКГ. Двухмерный режим ЭхоКГ. Трехмерный режим ЭхоКГ. Четырехмерный режим ЭхоКГ.

Одномерный режим ЭхоКГ. Двухмерный режим ЭхоКГ. Трехмерный режим ЭхоКГ. Четырехмерный режим ЭхоКГ.

Левая парастернальная позиция. Левая апикальная позиция. Четырехкамерный срез сердца. Пятикамерный срез сердца. Двухкамерный срез

Субкостальная позиция. Четырехкамерный длинный срез. Короткие срезы. Длинная ось брюшного отдела аорты. Длинная ось нижней полой вены. Супрастернальная позиция. Правая парастернальная позиция. Правая апикальная позиция. Режимы улучшения качества изображения.

Коронарная болезнь сердца. Виды нарушенной сократимости. Понятие региональной сократимости. Схема сегментарного деления левого желудочка. Методы выявления обратимой ишемии. Стресс-ЭхоКГ. Тканевое доплеровское исследование миокарда. ЭхоКГ при остром инфаркте миокарда. ЭхоКГ в выявлении осложнений КБС. Постинфарктная аневризма ЛЖ. Псевдоаневризма стенки ЛЖ. Постинфарктный ДМЖП. Митрально-папиллярная дисфункция. Поражение сосочковых мышц и хорд. Тромбы в полостях сердца. Ин-

фаркт миокарда правого желудочка. Врожденные аномалии коронарных артерий. Количественная оценка поражения миокарда. Постинфарктное ремоделирование ЛЖ. Технологии 3Д и 4Д в исследовании региональной сократимости. Контрастная ЭхоКГ в исследовании перфузии миокарда. ЭхоКГ-технологии мониторинга (акустическая трассировка контура эндокарда). Болезни миокарда: гипертрофические кардиомиопатии (КМП), застойные КМП, рестриктивные КМП, смешанные формы КМП. Патологические внутрисердечные образования: первичные опухоли сердца, миксомы предсердий, опухоли желудочков. Экстракардиальные опухоли, поражающие сердце. Инородные предметы в сердце. Болезни аорты: аневризма синусов Вальсальвы, разрыв аневризмы синусов Вальсальвы, травматические повреждения клапана и восходящего отдела аорты, признаки расслоения аневризмы аорты. Заболевания перикарда. Визуализация перикарда при патологии. Определение объема жидкости в перикарде. Выпот в полости перикарда. Дифференциальная диагностика плеврального и перикардиального выпотов. Колабирование нижней полой вены. Признаки тампонады сердца. Колабирование правых отделов сердца. Инвагинация стенок. Допплеровские признаки нарушения кровотока. Кисты перикарда. Отсутствие перикарда.

Классификация кровеносных сосудов, строение сосудистой стенки. Артериальный отдел большого круга кровообращения. Венозный отдел большого круга кровообращения. Легочное кровообращение. Микроциркуляция. Лимфатическая система. Нарушение движения крови по сосудам. Гемодинамическая характеристика артериальной обструкции.

Реография. Биофизические основы реографии. Гемодинамические аспекты основ реографии. Разновидности реографических методик. Показания к исследованию, ограничения для назначения исследований. Врачебный анализ реограмм. Количественные параметры реографии. Качественный анализ реограмм. Возрастные изменения реограмм. Особенности реографии у детей. Функциональные пробы при реографии. Реоэнцефалография. Реоэнцефалография бассейна внутренней сонной артерии. Реоэнцефалография вертебробазилярной системы. Реовазография. Реовазография сосудов верхних конечностей. Реовазография сосудов нижних конечностей. Реовазография при различных заболеваниях и синдромах. Реографические методы в оценке центральной гемодинамики. Полиреография. Методы измерения артериального и венозного давления. Прямые методы измерения АД. Непрямые методы измерения АД. Автоматические системы длительного мониторинга за суточными колебаниями уровня АД (методика, интерпретация результатов). Методы определения венозного давления. Прочие методы исследования гемодинамики.

Ультразвуковая визуализация сосудов в одномерном и двухмерном изображениях. Виды доплеровского исследования сосудов. Спектральная импульсно-волновая и постоянноволновая доплерография. Цветовые виды доплерографии сосудов. Количественный анализ доплеровского спектра кровотока в сосудах. Индекс резистивности. Пульсативный индекс. Градиент давления. Показания и противопоказания к проведению ультразвукового доплеровского исследования сосудов. Особенности ультразвукового доплеровского исследования сосудов у детей. Ультразвуковое доплеровское исследование экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий и артерий головного мозга. Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Эхо-структура стенок и просвета магистральных сосудов головы и шеи. Ультразвуковые параметры в норме. Ультразвуковые параметры при патологии. Признаки патологии внутричерепных артерий. Функциональные пробы. Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных сосудов головы и шеи. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей. Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний магистральных сосудов шеи и головы под контролем ультразвука. Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по исследованию магистральных сосудов шеи. Ультразвуковое доплеровское исследование интракраниальных сосудов. Ультразвуковая анатомия и технология транскраниального дуплексного и триплексного сканирования артерий головного мозга. Характеристика кровотока в норме. При-



знаки патологии внутричерепных артерий. Гемодинамически значимый стеноз. Функциональные пробы в оценке эффективности коллатерального кровообращения. Оценка функционального резерва мозгового кровообращения. Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов головного мозга. Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая анатомия и технология исследования магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Параметры ультразвукового доплеровского исследования сосудов верхних и нижних конечностей в норме. Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов верхних и нижних конечностей при патологии. Стандартное ультразвуковое медицинское заключение по результатам исследования сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковое доплеровское исследование брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая анатомия и технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов брюшной полости. Основные плоскости локации сосудов брюшной полости. Эхо-структура стенок и просвета сосудов. Доплеровские параметры кровотока в сосудах брюшного отдела аорты в норме. Ультразвуковая доплеровская диагностика заболеваний брюшного отдела аорты. Стандартное медицинское заключение по ультразвуковому исследованию сосудов брюшной аорты. Ультразвуковое доплеровское исследование сосудов кавальной и портальной венозных систем. Ультразвуковая анатомия и технология исследования вен воротной и кавальной систем: подготовка больного к ультразвуковому исследованию, ультразвуковые параметры состояния стенок, просвета и доплеровских параметров кровотока в норме, ультразвуковая доплеровская диагностика аномалий развития и заболеваний сосудов, вторичные изменения в кавальной и воротной системах при заболеваниях внутренних органов. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов кавальной и воротной венозных систем.

## **Б1.В.ДВ.01.01      Медицинская этика и деонтология**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний основных профессиональных, правовых и морально-этических правил медицинского работника, формирование целостного представления о деонтологии как учении о должном поведении, формировании навыков определения путей оптимизации среды в интересах психического и физического здоровья людей, формировании умения применять полученные знания при оказании медицинской и фармацевтической помощи пациентам и в процессе профессионального общения с коллегами.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучить и освоить основные принципы медицинской этики и биоэтики;
2. Изучить основные этические дилеммы при оказании медицинской помощи пациентам;
3. Изучить теоретические основы медицинской деонтологии, принципы взаимоотношений с пациентом;
4. Научить применять полученные знания при решении основных этических дилемм и проблем, возникающих при оказании медицинской помощи пациентам;
5. Научить решать практические задачи по формированию культуры профессионального общения с пациентом, коллегами и руководством.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Медицинская этика:** Происхождение этики. Виды профессиональной этики. Исторические модели моральной медицины. Модель Гиппократова. Модель Парацельса. Деонтологическая модель. Медицинская этика. Права и моральные обязательства

врачей. Права пациентов. Этические правила взаимоотношений медицинских работников. Модели взаимоотношения «врач-пациент» (по Роберту Витчу). Основные модели построения взаимоотношений «врач-больной». Этико-правовое регулирование медицинской деятельности. Смерть и умирание. Эвтаназия. Моральные проблемы трансплантологии. Морально-этические проблемы в здравоохранении.

**Раздел 2. Медицинская деонтология:** Статус и функции деонтологии. Значение деонтологии в системе подготовки медицинских работников. Основные деонтологические теории.

Профессиональная деонтология. Моральные требования. Требования гуманности и терпимости. Основные модели взаимоотношений в системе «врач-пациент»: патерналистская и партиципаторная. Модель «ослабленного патернализма».

Деонтология в современном мире: современные правила. Деонтология в различных областях медицинской практики. Деонтологические аспекты научной врачебной деятельности. Применение требований медицинской деонтологии к практике врача, деятельности здравоохранения.

Основные правила медицинской деонтологии: право пациентов на получение правдивой информации, право на конфиденциальность и правило «информированного согласия» пациента.

Право человека на жизнь. Безусловная ценность человеческой жизни как основополагающий принцип медицинской этики. Проблема качества и ценности жизни пациента: вопросы приоритетности. Этические аспекты насильственного продления жизни пациента в клинической практике. Критерии окончания жизни: этические проблемы определения момента и диагностики смерти. Острая и хроническая боль: этические аспекты. Неадекватное обезболивание. Наркотическое обезболивание. Обезболивание как профессионально-этическая проблема. Общение врача с пациентами различных темпераментов, характеров. Особенности общения врача с пациентами в зависимости от их возраста. Общение с пожилыми пациентами. Особенности общения с пациентами в зависимости от их отношения к заболеванию. Особенности общения со смертельно больными пациентами. Гендерные особенности общения с пациентами. Особенности общения с пациентами с учетом их этнических, религиозных особенностей и социального статуса.

Психогигиена в уходе за больными. О ятрогенных вредностях и ошибках. О личности врача. Сообщение диагноза. Сороригенные вредности. Словесные воздействия в различной обстановке. Ошибочная техника обращения с больными. Люди с легко ранимой личностью. Предупреждение ошибок. Диагностический отбор больных. Профилактика неврозов. О защите здоровья врачей и сестер. Чрезмерная нагрузка, отдых. Об отношениях между сотрудниками. О групповых совещаниях. Значение самоусовершенствования. Потребности постоянного развития, учебы. О радости труда.

Деонтологические особенности в подходе к пациенту и его окружению в терапии. Психология работы с терапевтическими больными. Формирование нового подхода к терапевтическим больным с позиций целостного понимания человеческого организма. Личность и соматическое заболевание. Как вследствие психических травм возникают соматические жалобы.

Деонтологические особенности в подходе к пациенту и его окружению в хирургии. Хирургия сегодня. Человек и хирургическая операция. Патологические факторы и операция. О страсти к оперированию. Душевнобольные в хирургическом отделении. Связь между хирургом и больным. Боязнь операции. Этапы подготовки к операции. Психологические проблемы, связанные с анестезиологией. Некоторые психические воздействия операции. Психические последствия, осложнения операций. Проблемы рака. Люди преклонного возраста в хирургическом отделении. Тактика медицинского работника в клинике хирургических болезней.

Тактика медицинского работника в акушерско-гинекологической клинике. Деонтологические особенности в подходе к пациенту и его окружению в акушерстве и гинекологии. Предрассудки в их историческом освещении. Психология обращения с пациентами в послеродовой период. Значение психологии обращения с пациентами в гинекологической и акушерской практике.

Деонтологические особенности в подходе к пациенту и его окружению в педиатрии.

Деонтологические особенности в подходе к пациенту психического профиля, пациенту с пограничными состояниями и его окружению. Ситуативные проблемы медицинской этики при оказании медицинской помощи психически больным. Специфика этических проблем в психиатрии, связанная с особенностями обследования, диагностики и лечения пациентов, особенностями их отношения к своей болезни и процессу лечения, социальным статусом психически больных и отношением к ним в обществе, спецификой врачебной тайны в психиатрии. Этико-правовое регулирование в сфере психиатрии: гуманность, уважение человеческого достоинства и защита законных прав и интересов душевнобольных, недопустимость их дискриминации и социального ostrакизма. Принудительная госпитализация и добровольное информированное согласие психически больного, его право на согласие или отказ от психиатрической помощи. Посещение больных психиатрического отделения родными и близкими.

Право пациента на умирание с достоинством. Хосписное движение и паллиативная помощь. Этические принципы сопровождения терминальных больных и их родственников. Профессиональная подготовка медицинского персонала для оказания паллиативной помощи.

СПИД и ВИЧ-инфекция: этические проблемы диагностики и лечения. Две модели в борьбе со СПИДом: модель обязательного государственного учета и медицинского наблюдения; модель, основанная на приоритете автономии пациента. Дискриминация и социальный ostrакизм, насилие по отношению к ВИЧ-инфицированным и больным СПИДом. Значение сохранения врачебной тайны.

Психологические особенности лиц с дефектами тела, речи и органов чувств. Заикание. Специфика общения медработника и пациента с дефектами органов чувств и речи.

Особенности медицинской деонтологии при работе с окружением пациента. Особенности общения медицинских работников с родственниками и близкими пациента. Тактика поведения медицинского работника при работе с пациентом и его окружением. Последствия нарушения деонтологических принципов при работе с пациентом и его окружением. Взаимодействие с пациентом и его окружением в рамках пациенто-ориентированного подхода.

## **Б1.В.ДВ.01.02      Здоровый образ жизни и организация профилактической работы с населением**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении теоретических знаний, практических умений и навыков по вопросам сохранения индивидуального здоровья граждан, включая сокращение потребления алкоголя и табака; профилактики наиболее значимых психосоматических и социальных болезней в разных возрастных группах, употребления лечебного и диетического питания.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление с общими принципами формирования здорового образа жизни, его основные составляющие.
2. Обучение принципам рационального питания: составлению пищевого дневника, подсчету суточного каллоража.
3. Приобретение навыков проведения профилактических мероприятий среди населения по укреплению и сохранению здоровья.

4. Приобретение навыков проведения профилактических мероприятий среди населения о влиянии вредных привычек на состояние здоровья.
5. Обучение студентов принципам индивидуальных гигиенических мероприятий, направленных на сохранение здоровья.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Здоровье и профилактическая медицина в современных условиях:** Понятие здоровье в целом. Факторы риска основных хронических неинфекционных заболеваний. Медицинская профилактика - основные понятия, определения. Формы и методы профилактической работы. Закаливание организма. Показания, противопоказания. Методики.

Компетенции органов, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор по охране здоровья населения в системе «здоровье – среда». Государственная политика РФ по развитию здравоохранения, обеспечению охраны и укрепления здоровья.

**Раздел 2. Основы формирования здорового образа жизни:** Врач-больной – этические вопросы взаимоотношений. Вопросы комплаентности. Интересы пациента и интересы врача. Причины некомплаентности. Факторы, влияющие на увеличение приверженности больных к лечению.

Стресс. Немедикаментозные методы коррекции. Тревожно-депрессивные расстройства. Опросники Бека, Гамильтона. Медицинская профилактика основной популяционной патологии.

Рациональное питание в формировании здорового образа жизни. Принципы рационального питания. Понятие о факторах риска. Классические факторы риска хронических неинфекционных заболеваний.

Гиподинамия – фактор риска заболеваний. Влияние низкой физической активности, курения и злоупотребления алкоголем на состояние здоровья. Оценка фактического питания (подсчет калорий, основного обмена). Разработка плана действий по изменению пищевого поведения. Ожирение как фактор риска сердечно-сосудистых и эндокринных заболеваний. Принципы рационального питания. «Ожирение – глобальная проблема. Влияние ожирения на риск смерти».

Психологические аспекты формирования здорового образа жизни у населения. Факторы, предрасполагающие к развитию тревоги и депрессии. Методы оценки уровня стресса и повышение стрессоустойчивости. Простые методы оценки физической работоспособности. Гиподинамия – фактор риска заболеваний. Рекомендации по рациональной физической активности.

«Табачные изделия, их состав и выделяемые вещества. Виды табачных изделий. Компоненты табачного дыма. Миф о легких сигаретах. Курение кальяна. Влияние никотина на состояние полости рта.

Обследование курящего человека: спирометрия, определение котинина, содержание метгемоглобина.

Методы отказа от курения. Выявление степени никотиновой зависимости (тест Фагстрема), мотивации к отказу от курения.

Историческая справка о начале употребления алкоголя. Культурные особенности применения алкоголя. Виды алкогольной продукции. Вред от злоупотребления алкоголем.

Употребление алкоголя. Разумные дозы алкоголя. Подсчет доз по количеству и крепости алкоголя. Вопросник на выявление злоупотребления алкоголем. Вред от злоупотребления алкоголя.

Методы оценки риска опасных неинфекционных заболеваний. Технологии обследования в Центрах здоровья. Модуль «ЭСКИЗ - риск». Оценка и подбор диеты – «ЭСКИЗ - диета». Комплексное обследование в Центре здоровья. Консультирование по коррекции факторов риска.

Иммунопрофилактика. Планирование и выполнение прививок, включенных в национальный календарь профилактических прививок.

Планирование семьи. Разработка индивидуальных мероприятий по планированию семьи. Профилактика заболеваний, передающихся половым путем (ЗППП).

Организация работы Центров здоровья. Структура Центра здоровья. Порядок направления в Центр здоровья. Взаимодействие с ЛПУ. Работа с диагностическими приборами. Комплексное инструментальное обследование пациентов в центрах здоровья: кардиовизор; биоимпедансометрия; спирометрия; экспресс-оценка риска опасных заболеваний.

## **Б1.В.ДВ.01.03      Технологии возможностей и безбарьерной среды**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) формирование у обучающихся профессиональных компетенций, предусмотренных современными требованиями ФГОС в области организации безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление с законодательными основами организации безбарьерной среды.
2. Формирование системы знаний об особенностях проектирования инклюзивной среды
3. Ознакомление с основными нозологическими особенностями, требующими применения технологий возможностей.
4. Формирование системы знаний о технических средствах реабилитации, необходимых для обеспечения доступности среды

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Человек с инвалидностью как объект технологий возможностей:** Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с психическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Содержание категорий жизнедеятельности.

Технические средства, используемые на территории, прилегающей к зданию (участке). Технические средства, используемые на входе (входах) в здание. Технические средства, используемые на пути (путях) движения внутри здания (в т.ч. путях эвакуации). Технические средства, используемые в зоне целевого назначения здания (целевого посещения объекта). Технические средства, используемые в санитарно-гигиенических помещениях. Технические средства, используемые для создания системы информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы).

**Раздел 2. Нормативно-правовое регулирование проектирования безбарьерной среды:** Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального

закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Применение строительных норм и правил (СНиП) и сводов правил (СП). СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры»; СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"; СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям"; СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов"; СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения"; ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875-2007 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования»; ГОСТ 51261-99 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

## **Б1.В.ДВ.01.04      Адаптивные информационно-коммуникационные технологии**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о использовании компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Задачи дисциплины (модуля):

1. приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации;
2. приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.
3. осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с учебными и профессиональными задачами;
4. иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
5. использовать альтернативные средства коммуникации в учебной и будущей профессиональной деятельности;
6. использовать специальные информационные и коммуникационные технологии в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности;
7. осуществлять безопасную работу в Интернет при организации индивидуального информационного пространства

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Адаптированная компьютерная техника:** современное состояние уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения. Тифлотехнические средства для студентов с нарушениями зрения. Тифлотехнические средства реабилитации. Приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (для студентов с нарушениями зрения). Использование брайлевской техники, видеувеличителей, программ синтезаторов речи, программ незрительного доступа к информации. Сурдотехнические средства для студентов с нарушениями слуха. Сурдотехнические средства реабилитации. Приемы использования сурдотехнических средств

реабилитации (для студентов с нарушениями слуха). Использование индивидуальных слуховых аппаратов и звукоусиливающей аппаратуры.

**Раздел 2. Особенности информационных технологий для пользователей с ограниченными возможностями:** специальные возможности ОС для пользователей с ограниченными возможностями. Специальные возможности ОС для пользователей с ограниченными возможностями: экранный диктор, экранная лупа, высокая контрастность, скрытые подписи, клавиатура, мышь. Совместимые с Windows ассистивные технологии: программы распознавания речи, фильтры клавиатуры, сенсорные экраны, эргономичные клавиатуры и мыши, джойстики, трекболы, программы экранной клавиатуры и т.п. Современные информационные технологии обработки информации для пользователей с ограниченными возможностями. Основы современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической и другой информации для людей с ограниченными возможностями здоровья.

## **Б1.В.ДВ.02.01 Геронтология и гериатрия**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний физиологических и патологических процессов, протекающих в организме пожилого человека при различных заболеваниях внутренних органов, формировании клинического мышления по диагностике наиболее часто встречающихся терапевтических заболеваний и патологических состояний у пациентов пожилого и старческого возраста в амбулаторных условиях на основе владения пропедевтическими и лабораторно-инструментальными методами исследования.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение особенностей организации и объём работы врача амбулаторно-поликлинического учреждения, современных диагностических возможностей поликлинической службы;
2. развитие умений и навыков по проведению мероприятий по профилактике заболеваний среди пациентов пожилого и старческого возраста;
3. развитие умений и навыков по осуществлению диспансерного наблюдения за пациентом с учетом возраста, пола и исходного состояния здоровья;
4. развитие умений и навыков клинического мышления по диагностике наиболее часто встречающихся терапевтических заболеваний и патологических состояний у пациентов пожилого и старческого возраста в амбулаторных условиях на основе владения пропедевтическими и лабораторно-инструментальными методами исследования;
5. развитие умений и навыков по оценке особенностей течения наиболее часто встречающихся терапевтических заболеваний у пациентов пожилого и старческого возраста и их амбулаторного лечения.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы геронтологии в амбулаторной практике:** Место геронтологии и гериатрии в амбулаторной практике. Понятие пожилой больной. Динамика структуры возраста в популяции. Психология старения. Комплексная гериатрическая оценка состояния и функциональных способностей организма стареющего человека. Патология, вызывающая трудности в диагностике у больных в старческом возрасте.

Возрастные изменения когнитивных функций. Критерии диагноза. Объективизация когнитивных нарушений. Опросник функциональной активности. Цели и задачи коррекционной программы. Арт-терапия, музыкотерапия, эрготерапия, физическая активность.

Основные понятия хронобиологии и хрономедицины. Значение суточных ритмов в регуляции физиологических функций. Основные понятия хронофармакологии. Хронотерапия как способ оптимизации лечебных мероприятий у лиц пожилого и старческого возраста.

Цели и задачи школ по уходу за пожилыми людьми. Вопросы подготовки родственников.

Особенности тактики ведения пожилого пациента. Вопросы диетотерапии, психотерапии, лечебной физкультуры в гериатрии. Побочные действия лекарственных средств в гериатрии.

**Раздел 2. Особенности клинического течения и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы у лиц пожилого и старческого возраста:** Старение и болезни сердечно-сосудистой системы. Особенности течения ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда, хронической сердечной недостаточности в пожилом и старческом возрасте. Гериатрические аспекты в кардиологии. Особенности течения артериальной гипертензии в пожилом и старческом возрасте.

Атеросклероз и возраст. Особенности механизмов развития изолированной АГ у пожилых лиц, вопросы ранней диагностики и дифференциальной диагностики. Синдром хронической абдоминальной ишемии в амбулаторной практике врача. Хроническая сердечная недостаточность у лиц пожилого и старческого возраста. Реабилитационный прогноз заболеваний сердечно-сосудистой системы у лиц пожилого и старческого возраста.

Суточный ритм артериального давления, анализ параметров колебаний АД в ходе холтеровского мониторирования. Циркадные ритмы сердечно-сосудистой системы, расшифровка данных холтеровского мониторирования ЭКГ. Методы подбора гипотензивной терапии с учётом суточных колебаний АД. Назначение антиангинальной, антиагрегантной и гиполипидемической терапии в зависимости от индивидуальных временных гемодинамических параметров.

**Раздел 3. Особенности клинического течения и лечения заболеваний дыхательной системы у лиц пожилого и старческого возраста:** Старение и болезни дыхательной системы. Пневмонии - особенности возникновения клинических проявлений, течения, лечения. Профилактика заболеваний органов дыхания и их осложнений у лиц пожилого и старческого возраста.

Особенности механизмов развития и диагностические критерии хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), бронхиальной астмы (БА) и внебольничной пневмонии у лиц пожилого и старческого возраста. План обследования и лечения ХОБЛ, БА, внебольничной пневмонии у конкретного больного пожилого возраста. Особенности реабилитации лиц пожилого и старческого возраста при ХОБЛ и БА, при пневмонии.

**Раздел 4. Особенности клинического течения и лечения заболеваний пищеварительной и эндокринной системы у лиц пожилого и старческого возраста:** Старение и заболевания органов пищеварения в пожилом и старческом возрасте. Особенности течения хронического гастрита, язвенной болезни, рака желудка. Проблема хронических колитов в пожилом и старческом возрасте, программы коррекции.

Диагностика и лечение заболеваний органов пищеварения у лиц пожилого и старческого возраста (ГЭРБ, ишемический колит и др.). Особенности реабилитации лиц пожилого и старческого возраста при заболеваниях органов пищеварения.

Клиническое обследование стареющего пациента с избыточной массой тела. Метаболический синдром и разработка программ его коррекции. Рациональное питание в пожилом и старческом возрасте как основа профилактики эндокринопатий и преждевременного старения

**Раздел 5. Особенности клинического течения и лечения заболеваний у лиц пожилого и старческого возраста:** Старение и заболевания мочевыделительной системы. Особенности возникновения, клинических проявлений, лекарственной терапии заболеваний почек и органов мочевыделительной системы у лиц пожилого и старческого возраста. Методы профилактики заболеваний мочевыделительной системы и почек у лиц пожилого и старческого возраста.



Эпидемиология заболеваний почек. Особенности клинического течения заболеваний почек у лиц пожилого и старческого возраста. Дифференциально-диагностический поиск при мочевом синдроме у пожилых лиц. Особенности реабилитации лиц пожилого возраста при заболеваниях почек.

Строение и функции костно-суставной системы. Понятие старческого остеопороза. Диагностические критерии заболеваний костно-суставной системы у пожилых. Особенности реабилитации лиц пожилого возраста. Старение и болезни опорно-двигательного аппарата. Особенности течения деформирующего остеоартроза в пожилом и старческом возрасте. Остеопороз.

Эпидемиология анемий. План обследования и лечения анемического синдрома у конкретного больного пожилого возраста. Особенности реабилитации лиц пожилого возраста при анемиях.

Гериатрические аспекты в гематологии. Особенности течения анемий и лейкозов в пожилом и старческом возрасте.

## **Б1.В.ДВ.02.02      Поликлиническая хирургия с курсом малой лазерной и радиоволновой хирургии**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о хирургических болезнях и патологиях, навыков определения выбора метода, объёма лечения и их профилактики в условиях поликлиники, ознакомиться с ресурсосберегающими и стационарозамещающими методами лечения больных в хирургии, обучение правильному подходу в ведении хирургических больных после выписки из стационара и их реабилитации до восстановления полной трудоспособности, ведению медицинской документации в хирургическом кабинете.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомить студентов с историей амбулаторно-поликлинической хирургии, удельным весом этого раздела хирургии среди хирургических дисциплин, её значимостью в лечебно-диагностическом процессе.
2. Углубить знания в вопросах предоперационного и послеоперационного ведения больных в возрастном аспекте.
3. Обучить основным современным способам диагностики хирургической патологии у больных. Показать значение результатов данного обследования в общем клиническом исследовании больного.
4. Ознакомить с этиологией, патогенезом, современными методами диагностики, клинической картиной, осложнениями, профилактикой и лечением часто встречающихся в поликлинике хирургических заболеваний и патологий опорно-двигательного аппарата.
5. Обучить студентов оказанию в амбулаторных условиях неотложной помощи при острых гнойных заболеваниях, кровотечениях, травмах.
6. Ознакомить студентов с современными стационарозамещающими методами оказания хирургической помощи больным.
7. Обучить правильному ведению медицинской документации.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие вопросы амбулаторной хирургии:** Этапы развития амбулаторной хирургии. Правовая база поликлинической хирургии. Преимущества амбулаторного ведения хирургических больных. Работа центров амбулаторной хирургии. Преимущества стационарозамещающих и ресурсосберегающих методов в хирургии.

Работа хирургического отделения (кабинета) поликлиники, центра амбулаторной хирургии. Трудности решения некоторых вопросов, связанных с организацией хирургического кабинета и отделения в связи с категоричностью поликлиник по мощности.

Группы здоровья больных. Понятие здорового образа жизни. Сроки диспансеризации и принципы реабилитации больных при хирургических заболеваниях и патологии опорно-двигательного аппарата. Ведение документации в поликлинике.

**Раздел 2. Раны, инфекции и ожоги в условиях поликлиники:** Классификации ран. Фазы раневого процесса. Особенности выполнения первичной хирургической обработки ран, в зависимости от этиологии. Современные методы лечения ран и профилактики раневой инфекции. Классификация кровотечений, временная и окончательная остановка кровотечений. Осложнения кровотечений.

Особенности течения нагноительных заболеваний кожи и подкожной клетчатки. Варианты течения заболевания, правильные методы лечения, профилактика этих заболеваний. Работы отечественных и зарубежных авторов по гнойной хирургии, новые методы лечения, рациональная антибиотикотерапия и применение сульфаниламидных препаратов, перевязки с учетом фазы воспалительного процесса, показания к хирургическому лечению, метод обезболивания. Вросший ноготь. Флегмоны кисти. Клиника, диагностика, лечение: флегмона тыла кисти, межпальцевая (комиссуральная) флегмона, флегмона области thenar, флегмона области hypothenar, флегмона срединного ладонного пространства, U-образная флегмона кисти, флегмона пространства Пирогова-Парона, кожные формы панариция, осложненные формы панариция, хирургическое лечение различных форм панариция.

Термические ожоги: классификация, измерение площади ожогов, стадии ожоговой болезни. Принципы консервативного и хирургического лечения, методика перевязок, показания к некрэктомии и кожной пластике. Реабилитация. Отморожение: патогенез, классификация, диагностика, принципы лечения. Электротравма: патогенез, классификация, диагностика, принципы лечения. Химические ожоги: патогенез, классификация, диагностика, принципы лечения. Экспертиза утраты трудоспособности и реабилитации при термических травмах, электротравмах, химических ожогах.

**Раздел 3. Лечение заболеваний прямой кишки и параректальной клетчатки. Лечение грыж в условиях поликлиники. Острый живот в амбулаторной практике:** Амбулаторная проктология: геморрой, анальный зуд, анальная трещина, полипы прямой кишки, эпителиально-копчиковые втяжения, парапроктит. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Экспертиза утраты трудоспособности, диспансеризация. Лечение грыж в условиях поликлиники. Этиология патогенез, симптоматика, лечение и профилактика, осложненные формы. Лечение в условиях центра амбулаторной хирургии. Экспертиза утраты трудоспособности, диспансеризация.

Аппендицит. Классификация, клиника, диагностика, лечение, осложнение, ведение больного в послеоперационном периоде. Симптомы раздражения брюшины, симптомы острого аппендицита. Формы осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Клиника, диагностика лечение. Гемоперитонеум: клиника, диагностика. Холецистит. Классификация, клиника, диагностика, лечение, осложнение, ведение больного в послеоперационном периоде. Симптомы раздражения брюшины, симптомы острого холецистита. Осложненные формы. Панкреатит. Классификация, клиника, диагностика, лечение, осложнение, ведение больного в послеоперационном периоде. Симптомы раздражения брюшины, симптомы острого панкреатита. Осложненные формы. Экспертиза утраты трудоспособности и диспансеризация при хирургической патологии живота.

**Раздел 4. Ранняя диагностика опухолевых заболеваний. Дисгормональные заболевания молочной железы. Лечение в условиях поликлиники. Онконастороженность врача-хирурга поликлиники:** Доброкачественные поверхностные новообразования, классификация, эпителиальные, соединительнотканые опухоли, опухоли из нервной ткани, опухоли из эндотелия и мезотелия, опухолевидные образования. Злокачественные опухоли кожи и мягких тканей. Дисгормональные заболевания молочных желез. Лечение в

условиях поликлиники. Организация кабинета маммологии. Узловые и диффузные формы мастопатии. Клиника, диагностика, верификация, классификация, лечение. Алгоритм ведения пациентки с подозрением на мастопатию.

**Раздел 5. Лазерная хирургия:** История развития лазерной медицины и лазерной хирургии в России. История развития лазерных технологий в России. Механизмы и виды лазерного излучения, применяемые в медицине.

Применение высокоинтенсивного лазерного излучения в хирургии. Углекислый лазер типа Скальпель, Ромашка, ЛСП.

Основные механизмы взаимодействия лазерного излучения с биотканями (тепловой, фотохимический, фотоионизационный). Сопоставление с естественными источниками электромагнитного излучения (в первую очередь, Солнцем). Классификация медицинских применений лазеров, следующая из анализа механизмов взаимодействия (лазерная диагностика, лазерная терапия, лазерная хирургия). Понятие о дозе лазерного облучения и проблеме оптической дозиметрии.

Диапазон плотностей мощности, определяющий хирургическое воздействие на биоткань при выбранной длине волны. Процессы, приводящие к деструкции биоткани при преобладании теплового механизма взаимодействия. Условие разрушения мягких тканей в термодиффузионном и фотоабляционном режимах. Сопоставление особенностей обоих режимов, основные сферы их применения. Оценка повреждения прилежащих к зоне облучения тканей.

Лазерные установки общехирургического назначения (лазерные скальпели) Особенности взаимодействия с биотканями лазерного излучения ИК диапазона, длина волны излучения которого находится в области высокого поглощения внутритканевой водой. Основные особенности лазерного рассеяния тканей с медицинской точки зрения (бесконтактность, гемостатичность, бактерицидность, прецизионность, быстрая репаративность). Конструктивные особенности медицинских хирургических установок на базе CO<sub>2</sub> – лазеров на примере лучших промышленных отечественных и зарубежных образцов. Перспективы расширения сферы медицинских применений CO<sub>2</sub>-лазеров за счет разработок специальных лазерных инструментов и развития сервисных возможностей на базе достижений информатики и вычислительной техники.

Аппаратура для лазерной сердечно-сосудистой хирургии. Медицинская проблематика, закладываемая в проектирование установок данного типа. Альтернативные способы лечения сердечно-сосудистых заболеваний (терапевтические и хирургические). Шунтирование и протезирование участков сосудов, сопоставление возможностей этих методов лечения с ангиопластическими. Механическая (баллонная и роторная) ангиопластика как альтернатива лазерной ангиопластике. Лазерная реваскуляризация миокарда. Основные проблемы, тормозящие массовое внедрение лазерной ангиопластики в практическую медицину, и пути их решения.

## **Б1.В.ДВ.02.03      Поликлиническая гинекология с курсом малой оперативной хирургии**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний клинико-физиологических особенностей репродуктивной системы женщин, симптоматологии важнейших форм патологических состояний женских половых органов, вопросов планирования беременности и контрацепции, овладении навыками современным методам диагностики, используемым в акушерстве и гинекологии, позволяющим диагностировать гинекологические заболевания применительно к деятельности врача первичного звена системы здравоохранения.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение знаний клинико-физиологических особенностей репродуктивной системы женщин, симптоматологии важнейших форм патологических состояний женских половых органов, вопросов планирования беременности и контрацепции.
2. Обучение студентов основным методам обследования гинекологических больных.
3. Обучение распознаванию на основании изучения данных анамнеза и объективного исследования физиологических и патологических процессов, связанных с детородной функцией.
4. Обучение современным методам диагностики, используемым в акушерстве и гинекологии, позволяющим диагностировать гинекологические заболевания.
5. Обучение выбору оптимальных основных и дополнительных методов обследования при осложнениях гинекологических заболеваний и составлению алгоритма дифференциальной диагностики.
6. Обучение проведению полного объема (согласно протоколам) лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий пациенткам с различными нозологическими формами гинекологических заболеваний.
7. Обучение оказанию помощи при родовспоможении и первой врачебной помощи при неотложных состояниях при гинекологических заболеваниях.
8. Ознакомление с принципами организации акушерской и гинекологической помощи населению, работы женских консультаций.
9. Формирование навыков общения с гинекологическими больными с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов и общения с коллективом.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Женская репродуктивная система и методы ее исследования:** Вопросы медицинской экспертизы. Диспансеризация. Структура и задачи гинекологического стационара. Анатомия, кровоснабжение и иннервация женских половых органов. Связочный аппарат матки. Регуляции репродуктивной системы. Методы обследования гинекологических больных: опрос и сбор анамнеза, объективное обследование: а) общее, б) специальное исследование тазовых органов (осмотр при помощи зеркал, влагалищное и бимануальное исследование). Дополнительные методы исследования: инструментальные, гормональные, рентгенологические, эндоскопические, УЗИ, иммунологические и пр.).

**Раздел 2. Воспалительные заболевания женских половых органов:** Этиология, патогенез, классификация воспалительных заболеваний женских половых органов. Пути распространения. Клиника. Методы диагностики и лечения. ИППП, классификация. Современные методы диагностики: ПЦР и другие. Профилактика и лечение. Генитальный туберкулез. Диагностика, осложнения и лечение. Реабилитация репродуктивной функции.

**Раздел 3. Гинекологическая эндокринология:** Классификация АМК. Этиопатогенез, классификация, диагностика дисфункциональных кровотечений. Методы остановки кровотечения. Гормональный гемостаз. Лечение и профилактика повторных кровотечений. Реабилитация репродуктивной функции. Этиология, клиника, диагностика аменореи. Методы коррекции гормональных нарушений и восстановления менструального цикла. Этиология, патогенез, клиника СПКЯ, предменструального, климактерического, посткастрационного синдромов. Методы диагностики. Лечение. Реабилитация репродуктивной функции.

**Раздел 4. Онкогинекология:** Этиопатогенез, классификация миомы матки. Клиника. Методы диагностики и лечения. Показания к хирургическому лечению. Теории возникновения, классификация, клиника и диагностика эндометриоза. Методы консервативного и оперативного лечения. Гиперпластические процессы эндометрия. Классификация. Диагностика. Современные методы лечения и реабилитация. Факторы риска развития рака тела матки. Клиника, диагностика и лечение. Фоновые и предраковые заболевания, рак

шейки матки. Современные методы диагностики и лечения. Профилактика злокачественных новообразований.

Функциональные кисты яичников, диагностика, лечение. Доброкачественные и злокачественные опухоли яичников. Классификация, клиника, диагностика и диф.диагностика. Современные методы лечения. Реабилитация.

**Раздел 5. Гинекологические операции:** Хирургические операции на половых органах. Показания, условия. Варианты доступа. Объем операции. Техника выполнения. Предоперационное обследование и послеоперационное ведение гинекологических больных.

## **Б1.В.ДВ.02.04      Ультразвуковая диагностика**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и формирование представлений о современных методах ультразвуковой диагностики, формировании умений рационального выбора метода ультразвукового исследования, обследования пациента методами ультрасонографии, владения понятиями и интерпретацией получаемых данных ультразвукового исследования в диагностике распространенных заболеваний и состояний.

Задачи дисциплины (модуля):

1. закрепление знаний физических основ ультразвуковой диагностики, характеристик диагностического ультразвука, ультразвуковых феноменов, технологий получения ультразвуковых изображений биологических тканей и органов;
2. формирование представлений об ультразвуковых диагностических системах: приборы, датчики, аппараты, сканеры, системы, методы ультразвуковой диагностики, доступы и плоскости сканирования;
3. ознакомление с принципами организации кабинетов и отделений ультразвуковой диагностики поликлиники и стационара, работы врача ультразвуковой диагностики, с возможностями методов ультразвуковой диагностики в современной клинической практике и медицинской науке, с требованиями к работе в кабинете ультразвуковой диагностики;
4. обучение принципам рационального выбора метода ультразвукового обследования в случае конкретного заболевания, правилам подготовки пациента, оформлению направления на ультразвуковое исследование, участию в ведении протокола исследования;
5. ознакомление с нормальной ультразвуковой картиной, нормативными анатомо-физиологическими показателями ультрасонографии органов и ультразвуковыми изображениями, типичными для распространенных заболеваний терапевтического и хирургического профиля;
6. формирование умений пользоваться универсальным ультразвуковым сканером и под контролем преподавателя визуализировать основные внутренние органы: печень, желчный пузырь, поджелудочную железу, почки, мочевой пузырь, щитовидную железу, сердце в В- и М- режиме, жидкость в плевральной и брюшной полости, крупные сосуды, беременность;
7. формирование умений интерпретировать ультрасонограммы при типичных патологических процессах и оценивать заключение специалиста ультразвуковой диагностики, увязывая данные ультразвукового исследования с клинической картиной распространенных заболеваний и состояний.

### **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы общей ультразвуковой диагностики:** Введение в УЗД. Показания, противопоказания. УЗ артефакты. Принципы рационального выбора метода ультразвуку-

кового обследования. Правила подготовки пациента, укладка, доступы и плоскости сканирования, оформление направления на ультразвуковое исследование, протокол исследования. Нормальная ультразвуковая картина и нормативные анатомо-физиологические показатели ультрасонографии органов. Эхокардиография и доплерангиография в норме. Физические основы ультразвуковой диагностики, характеристики диагностического ультразвука, ультразвуковые феномены. Технологии получения ультразвуковых изображений биологических тканей и органов. Ультразвуковые диагностические системы: приборы, датчики, аппараты, сканеры, системы, методы ультразвуковой диагностики, диагностические возможности. Принципы организации кабинетов и отделений ультразвуковой диагностики поликлиники и стационара, работы врача ультразвуковой диагностики, возможности методов ультразвуковой диагностики в современной клинической практике и медицинской науке, требования к работе в кабинете ультразвуковой диагностики.

**Раздел 2. Основы ультразвуковой диагностики при патологии органов брюшной полости:** Ультразвуковая диагностика заболеваний печени, желчевыводящей системы, поджелудочной железы, селезенки: показания, подготовка и укладка пациента, основные доступы и плоскости сканирования. Интерпретация ультрасонограмм при патологии органов брюшной полости и оценка данных ультразвукового исследования в комплексе с клинической картиной заболеваний.

**Раздел 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии:** Ультразвуковая диагностика заболеваний почек, надпочечников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры: показания, подготовка и укладка пациента, основные доступы и плоскости сканирования. Интерпретация ультрасонограмм при патологии органов мочевыделительной системы и оценка данных ультразвукового исследования в комплексе с клинической картиной заболеваний.

**Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Ультразвуковая диагностика в гематологии:** Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки. Заболевания лимфатической системы.

Виды исследования сердца. Протокол стандартного эхокардиографического исследования. Предсердия и желудочки сердца.

Перикард и клапаны сердца. Пороки и опухоли сердца.

Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены.

**Раздел 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур:** Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.

## **Б1.В.ДВ.02.05      Рефлексотерапия и остеопатия**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний, практических навыков и умений по рефлексотерапии и остеопатии, необходимых для самостоятельного применения рефлексодиагностики, рефлексотерапии и остеопатии в процессе медицинской деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучить положения, включающие основы законодательства и директивные документы, принципы деятельности учреждений здравоохранения.
2. Закрепить общие знания об этиологии, патогенезе, клинической симптоматике, принципах комплексного лечения основных заболеваний.
3. Сформировать умения, включающие оказание экстренной медицинской помощи, прием первичных больных, оформление медицинской документации.
4. Сформировать специальные знания, включающие организационные вопросы, общую методологию и основополагающие теоретические концепции традиционной акупунктуры, анатомо-физиологические основы рефлексотерапии, применение методов рефлексотерапии и остеопатии во всех областях клинической медицины, где они не противопоказаны..

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Общие основы рефлексотерапии:** История организации службы рефлексотерапии в Российской Федерации. История развития метода. История научного обоснования метода. Основные этапы развития и обоснования метода в России. Основы законодательства и директивные документы. Основные положения о предмете, содержании, задачах и разделах метода на всех уровнях оказания рефлексотерапевтической помощи. Показания и противопоказания для проведения процедуры.

Организация кабинета рефлексотерапевта. Оснащение кабинета, перечень оборудования, требования к помещению. Требования к иглам и необходимому инструментарию, санитарно-гигиенические мероприятия. Основы медицинской этики и деонтологии. Психологические аспекты рефлексотерапевтической процедуры. Возможные осложнения и необходимые мероприятия для их предотвращения.

Теоретические и методологические основы рефлексотерапии. Основные теоретические представления Древнего Востока, на которых базируется восточная медицина. Основополагающая теория инь-ян. Концепция У-СИН. Учение об энергии. Теория каналов. Современные и традиционные представления о физиологических механизмах, лежащих в основе древневосточной рефлексотерапии. Основные современные теории механизма действия рефлексотерапии связь с традиционными представлениями. Нейрогуморальная теория действия рефлексотерапии. Электрические теории механизма действия рефлексотерапии. Теория «эмбрионального следа». Современные и традиционные представления о точках акупунктуры и их связь с внутренними органами и системами. Понятие «активная точка», традиционные представления. Современные характеристики активной точки. Морфофункциональные особенности строения активной точки. Традиционные и современные классификации активных точек. Традиционные и современные характеристики каналов и точек их составляющих, показания к их применению. Каналы легких и толстой кишки. Каналы желудка и селезенки -поджелудочной железы. Каналы сердца и тонкой кишки. Каналы мочевого пузыря и почек. Каналы перикарда и трех обогревателей. Каналы желчного пузыря и печени. Переднесрединный и заднесрединные каналы. Экстраординарные сосуды.

**Раздел 2. Анатомические и физиологические основы рефлексотерапии:** Анатомические основы рефлексотерапии. Методы нахождения активных точек. Анатомия человека, анатомические ориентиры, необходимые для нахождения каналов и активных точек. Физиология вегетативной нервной системы. Физиология высшей нервной деятельности.

**Раздел 3. Методы рефлексотерапии:** Иглорефлексотерапия (иглотерапия, чжен-цзю терапия, акупунктура) - корпоральная, аурикулярная, краниальная и др. Акупрессура и точечный массаж. Поверхностная иглорефлексотерапия, аппликации, термо-, магнито-, цвето-, вакуумрефлексотерапия. Электро-, лазеро- рефлексотерапия. Диагностика. Биоритмология. Микроакупунктурные системы.

**Раздел 4. Рефлексотерапия при различных заболеваниях и неотложных состояниях:** Рефлексотерапия при заболеваниях периферической нервной системы, обоснование лечения, традиционные и современные подходы.

Рефлексотерапия при заболеваниях органов дыхания, обоснование лечения, современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия при заболеваниях органов пищеварения, обоснование лечения, современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия при некоторых формах заболеваний эндокринной нервной системы, обоснование лечения.

Рефлексотерапия при заболеваниях органов дыхания, обоснование лечения, особенности у детей, современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, обоснование лечения, современный и традиционный подход, особенности у детей.

Рефлексотерапия при заболеваниях органов пищеварения, обоснование лечения, современный и традиционный подход, особенности у детей.

Рефлексотерапия при заболеваниях периферической нервной системы, обоснование лечения, особенности у детей.

Рефлексотерапия при заболеваниях центральной нервной системы у детей раннего возраста, обоснование лечения, современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия в хирургии и ортопедии.

Рефлексотерапия при болезнях кожи, обоснование лечения современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия в акушерстве и гинекологии, обоснование лечения, современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия в оториноларингологии, обоснование лечения, современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия в офтальмологии, обоснование лечения, современный и традиционный подход.

Рефлексотерапия в комплексе методов интенсивной терапии неотложных состояний.

**Раздел 5. Остеопатия:** общие принципы остеопатической медицины. Основы организации остеопатической службы. Общие принципы и методологические основы остеопатии. Методология диагностики и коррекции соматических дисфункций костно-мышечной системы. Методология диагностики и коррекции соматических дисфункций краниосакральной системы и органов головы. Методология диагностики и коррекции соматических дисфункций внутренних органов. Методология диагностики и коррекции соматических дисфункций у разных групп населения и при разных патологических состояниях. Некоторые вопросы смежной патологии и диагностики.

## **Б1.В.ДВ.03.01      Нейрохирургия и реабилитация неврологических заболеваний**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по разделам нейрохирургии, овладении практическими навыками первичной диагностики неврологических расстройств, методологией формулирования топического и клинического неврологического диагнозов и принципами консервативного и нейрохирургического лечения пациентов с заболеваниями центральной и периферической нервной системы.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомиться с ключевыми понятиями организации нейрохирургической службы.
2. Освоить методику обследования нейрохирургического больного.
3. Изучить нозологические формы, относящиеся к компетенции врача-нейрохирурга.
4. Освоить важнейшие подходы к консервативному и оперативному лечению пациентов с нейрохирургической патологией.



## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Введение в нейрохиргию:** Структурная единица нервной системы. Соматическая и вегетативная нервная система. Рефлекс. Торможение. Доминанта. Анатомия головного мозга. Деятельность головного мозга. Спинной мозг. Анатомия спинного мозга. Физиология спинного мозга. Значение нервной системы. Значение анамнеза в обследовании нейрохирургического больного. Данные физикального обследования и связь нейрохирургической патологии с патологией других органов и систем. Значение осмотра для диагностики нейрохирургической патологии. Неврологическое исследование конечностей. Инструментальные и инвазивные методы исследования в нейрохирургии. Принцип компьютерной томографии. Методы электрофизиологической диагностики в нейрохирургии. Техника выполнения и диагностическая ценность люмбальной пункции.

**Раздел 2. Нейрохирургическое лечение сосудистых заболеваний головного мозга:** Начальные проявления недостаточности мозгового кровообращения. Дисциркуляторная энцефалопатия. Преходящие нарушения мозгового кровообращения. Острая гипертоническая энцефалопатия. Церебральный инсульт. Ишемический инсульт. Инструментальные методы исследования. Ангиография сосудов головного мозга. Применение КТ и МРТ для визуализации головного мозга в настоящее время. Хирургическое вмешательство на экстра- и интракраниальных сосудах. Паллиативные вмешательства - операции на симпатической нервной системе.

Медикаментозное лечение геморрагического инсульта. Сосудистые болезни головного мозга: атеросклероз сосудов головного мозга, гипертоническая болезнь, сахарный диабет (вторичная сосудистая недостаточность). Наследственный гиперлипидоз. Хроническая сосудистая недостаточность, васкулиты. Лечение. Метаболическое лечение инсультов

**Раздел 3. Нейроонкология:** Основные симптомы опухолей головного мозга. Основные симптомы опухолей спинного мозга. Основные симптомы опухолей заднечерепной локализации. Инвазивная и неинвазивная диагностика опухолей головного и спинного мозга. Методы лечения в нейроонкологии. Лечение опухолей (хирургическое, лучевое, химиотерапия, комбинированное). Лечение опухолей головного мозга сложной локализации (стволо головного мозга, блуменбахового ската, III желудочка, внутрижелудочковые опухоли)

**Раздел 4. Травмы нервной системы. Травмы черепа и головного мозга:** Закрытые повреждения позвоночника и спинного мозга. Повреждения позвоночника. Виду травмы спинного мозга выделяют: сотрясение, ушиб, сдавление и нарушение анатомической целостности (частичный или полный разрыв спинного мозга). Клиническая симптоматика осложненного перелома позвоночника. Синдромы полного и частичного поперечного поражения спинного мозга. Синдромы частичного поражения спинного мозга. Клинические формы повреждения спинного мозга. Диагностика: рентгенография, миелография, пневмомиеелография, компьютерная томография, МРТ, спинномозговая пункция. Лечение травмы позвоночника. Методы лечения травм позвоночника: хирургические, медикаментозные, реабилитация. Операция при травме позвоночника. Консервативное лечение.

**Раздел 5. Функциональная нейрохирургия:** Предмет и методы функциональной нейрохирургии. Использование методов функциональной нейрохирургии при различных поражениях экстрапирамидной системы. Методы выбора в нейрохирургическом лечении паркинсонизма. Показания к операции лечения паркинсонизма. Лечение патологических проявлений (гиперкинезы, нарушения тонуса) при наследственных, дегенеративных заболеваниях (гепатоцеребральная дистрофия, хоря Гентинг - тона, эссенциальный тремор)

## **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний по вопросам этиологии, патогенеза, эндоскопической диагностики и лечения больных с заболеваниями внутренних органов, приобретение навыков применения методов эндоскопической диагностики, лечебным эндоскопическим методикам при заболеваниях внутренних органов.

### Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение знаний об этиологии, патогенезе заболеваний, клинике, эндоскопической диагностике, дифференциальной диагностике и лечении заболеваний внутренних органов
2. Обучение теоретическим и нормативным положениям, определяющим права и обязанности врача-эндоскописта, а также организацию эндоскопической службы.
3. Формирование навыков практического использования эндоскопического оборудования и инструментария.
4. Формирование умения оценивать факторы риска, показания и противопоказания к эндоскопическим исследованиям, манипуляциям и операциям.
5. Формирование навыков выполнения различных эндоскопических исследований, манипуляций и операций.
6. Формирование навыков оказания специализированной неотложной помощи при выполнении диагностических эндоскопических исследований, манипуляций и операций.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Клиника и общая диагностика заболеваний органов грудной и брюшной полостей и методы исследований, применяемые в сочетании с эндоскопическими:** Эзофагиты. Пищевод Барретта. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Рак пищевода. Варикозное расширение вен пищевода. Клиника и общая диагностика заболеваний органов брюшной полости. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Неспецифический язвенный колит. Рак толстой кишки.

Методы исследований, применяемые в сочетании с эндоскопическими: Цитологические. Гистологические. Рентгенологические. Рентгеноскопия, рентгенография. Томография, компьютерная томография. Бронхография общая и селективная. Ультразвуковые методы исследования. УЗИ. Эндоскопическая ультрасонография.

**Раздел 2. Методика эндоскопических исследований:** Эзофагоскопия: Показания. Противопоказания. Осложнения. Подготовка больного. Премедикация. Обезболивание. Подготовка аппаратуры. Введение эндоскопа. Введение подсобных диагностических инструментов. Последовательность эндоскопического осмотра Биопсия. Фотографирование. Выполнение подсобных диагностических манипуляций Лечебные манипуляции через эндоскоп. Оперативные манипуляции через эндоскоп Сочетанные рентгенологические и эндоскопические исследования. Сочетание ультразвуковых и эндоскопических исследований. Окончание эндоскопического исследования. Ведение больного после исследования.

Гастроскопия: Показания. Противопоказания. Осложнения. Подготовка больного. Премедикация. Обезболивание. Подготовка аппаратуры. Введение эндоскопа. Введение подсобных диагностических инструментов. Последовательность эндоскопического осмотра Биопсия. Фотографирование. Выполнение подсобных диагностических манипуляций Лечебные манипуляции через эндоскоп. Оперативные манипуляции через эндоскоп Сочетанные рентгенологические и эндоскопические исследования Сочетание ультразвуковых и эндоскопических исследований. Окончание эндоскопического исследования. Ведение больного после исследования.

Дуоденоскопия: Показания. Противопоказания. Осложнения. Подготовка больного. Премедикация. Обезболивание. Подготовка аппаратуры. Введение эндоскопа. Введение

подсобных диагностических инструментов. Последовательность эндоскопического осмотра Биопсия. Фотографирование. Выполнение подсобных диагностических манипуляций Лечебные манипуляции через эндоскоп. Оперативные манипуляции через эндоскоп Сочетанные рентгенологические и эндоскопические исследования. Сочетание ультразвуковых и эндоскопических исследований. Окончание эндоскопического исследования. Ведение больного после исследования.

Ректоскопия и колоноскопия: Показания. Противопоказания. Осложнения. Подготовка больного. Премедикация. Обезболивание. Подготовка аппаратуры. Введение эндоскопа. Введение подсобных диагностических инструментов. Последовательность эндоскопического осмотра Биопсия. Фотографирование. Выполнение подсобных диагностических манипуляций Лечебные манипуляции через эндоскоп. Оперативные манипуляции через эндоскоп Сочетанные рентгенологические и эндоскопические исследования Сочетание ультразвуковых и эндоскопических исследований. Окончание эндоскопического исследования. Ведение больного после исследования.

Бронхоскопия: Показания. Противопоказания. Осложнения. Подготовка больного. Премедикация. Обезболивание. Подготовка аппаратуры. Введение эндоскопа. Введение подсобных диагностических инструментов. Последовательность эндоскопического осмотра Биопсия. Фотографирование. Выполнение подсобных диагностических манипуляций Лечебные манипуляции через эндоскоп. Оперативные манипуляции через эндоскоп Сочетанные рентгенологические и эндоскопические исследования. Сочетание ультразвуковых и эндоскопических исследований. Окончание эндоскопического исследования. Ведение больного после исследования.

Лапароскопия: Показания. Противопоказания. Осложнения. Подготовка больного. Премедикация. Обезболивание. Подготовка аппаратуры. Введение эндоскопа. Введение подсобных диагностических инструментов. Последовательность эндоскопического осмотра Биопсия. Фотографирование. Выполнение подсобных диагностических манипуляций Лечебные манипуляции через эндоскоп. Оперативные манипуляции через эндоскоп Сочетанные рентгенологические и эндоскопические исследования. Сочетание ультразвуковых и эндоскопических исследований. Окончание эндоскопического исследования. Ведение больного после исследования.

**Раздел 3. Диагностическая эндоскопия желудочно-кишечного тракта:** Эзофагоскопия в диагностике заболеваний пищевода: Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Кардиоспазм. Эзофагит. Ожоговая стриктура пищевода. Дивертикулы пищевода. Варикозное расширение вен пищевода. Доброкачественные эпителиальные и неэпителиальные опухоли пищевода. Рак пищевода.

Гастроскопия в диагностике заболеваний желудка: Гастрит. Эрозии желудка. Острая язва желудка. Хроническая язва желудка Доброкачественные эпителиальные и неэпителиальные опухоли желудка Злокачественные неэпителиальные опухоли желудка. Рак желудка. Ранний рак Выраженный рак.Болезни оперированного желудка. Гастрит культи желудка Язвы культи желудка. Анастомозит. Рак культи желудка.

Дуоденоскопия в диагностике заболеваний двенадцатиперстной кишки: Дуоденит. Бульбит. Острая язва луковицы. Хроническая язва луковицы Папиллит. Доброкачественные опухоли большого дуоденального соска. Рак большого дуоденального соска.

Ректоскопия и колоноскопия в диагностике заболеваний прямой и ободочной кишки: Геморрой. Синдром раздраженной кишки. Неспецифический язвенный колит и болезнь Крона толстой кишки. Дивертикулез толстой кишки. Полипы и диффузный полипоз толстой кишки. Рак прямой и ободочной кишки.

Холедохоскопия в диагностике заболеваний желчных путей: Холедохолитиаз. Стеноз большого дуоденального сосочка. Злокачественные опухоли желчных путей.

**Раздел 4. Диагностическая эндоскопия при заболеваниях органов грудной и брюшной полостей:** Бронхоскопия в диагностике заболевании трахеи и бронхов: Трахеит. Острый и хронический бронхит. Острая и хроническая пневмония Бронхоэктазы. Абсцесс

легкого. Кисты легкого. Доброкачественные опухоли трахеи. Злокачественные опухоли трахеи и бронхов. Рак трахеи. Рак легкого. Туберкулез бронхов. Пневмокониозы.

Лапароскопия в диагностике заболеваний органов брюшной полости: Заболевания печени. Хронические воспалительные заболевания органов брюшной полости. Онкологические заболевания органов брюшной полости. Заболевания кишечника. Заболевания органов малого таза. Заболевания органов забрюшинного пространства. Травматические повреждения органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

**Раздел 5. Лечебная и оперативная эндоскопия:** Местное лечение язв желудка и 12-перстной кишки через эндоскоп. Показания и противопоказания. Осложнения. Лекарственные препараты, используемые для местного лечения язв через эндоскоп. Сроки заживления язв. Отдаленные результаты Клиническая и экономическая целесообразность.

Местный гемостаз через эндоскоп при желудочно-кишечных кровотечениях. Показания и противопоказания. Осложнения. Аппаратура и инструментарий Способы местного гемостаза. Лекарственные препараты, используемые для местного гемостаза. Эффективность местного гемостаза.

Извлечение инородных тел из желудочно-кишечного тракта во время эндоскопического исследования. Показания и противопоказания. Осложнения. Инструменты для извлечения инородных тел. Способ извлечения инородных тел в зависимости от характера предмета Ведение больного после извлечения инородного тела.

Эндоскопическая полипэктомия из пищевода желудка, двенадцатиперстной и толстой кишок. Показания и противопоказания. Осложнения. Ведение больного после электроэксцизии полипа. Ближайшие и отдаленные результаты.

Санационная бронхоскопия. Показания и противопоказания. Осложнения. Лекарственные препараты, используемые для лечебной бронхоскопии. Отдаленные результаты.

Извлечение инородных тел из трахеобронхиального дерева. Показания и противопоказания. Осложнения. Способы обезболивания Выбор инструмента в зависимости от характера инородного тела. Ведение больного после исследования.

Лечебная и оперативная лапароскопия. Различные способы дренирования желчного пузыря. Дренирование брюшной полости и сальниковой сумки. Оментопексия печени в лечении портальной гипертензии Электротермопунктирование яичников в лечение склерокистоза. Эксцизия субсерозных миоматозных узлов матки. Перевязывание труб с целью стерилизаций женщин Рассечение спаек в брюшной полости. Стомирование полых органов. Местный гемостаз при внутрибрюшном кровотечении.

Лечебная и оперативная эндоскопия. Извлечение конкрементов желчных протоков. Полипэктомия. Дилатация большого дуоденального соска. Эндоскопическая папилосфинктеротомия.

## **Б1.В.ДВ.03.03      Поликлиническое акушерство и ведение беременности**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний об основных симптомах, формировании умений и навыков диагностики, лечения и профилактики акушерской и гинекологической патологии, освоении общих принципов ведения беременности и родов и гинекологических больных, формировании умений анализировать ситуацию, использовать основные и дополнительные методы исследования и навыков оказания первичной экстренной помощи и проведению реабилитационных, а также профилактических мероприятий, способствующих обеспечению максимально возможного качества жизни женщин в различные возрастные периоды.

Задачи дисциплины (модуля):

1. обучение важнейшим методам акушерского и гинекологического исследования, позволяющим диагностировать различные состояния в акушерстве и гинекологии;
2. обучение оказанию первой врачебной помощи при возникновении неотложных состояний в акушерстве и гинекологии;
3. обучение выбору обязательных и дополнительных методов обследования при гинекологических заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
4. обучение оформлению истории родов, амбулаторной карты гинекологического больного, истории беременности.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. История развития и организация амбулаторной и стационарной акушерской помощи:** Понятие акушерства как области клинической медицины. История развития акушерства. Вклад в развитие родовспоможения наиболее выдающихся акушеров прошлого и современности. Основоположники отечественного акушерства. История отечественного акушерства.

Структура родовспоможения: учреждения и органы управления. Организация амбулаторной и стационарной акушерской помощи. Организация акушерской помощи женщинам, работающим на промышленных предприятиях, живущих в сельской местности. Организация специализированной акушерской помощи. Женская консультация: структура, задачи, нормативная документация. Обязанности врача-акушера женской консультации.

**Раздел 2. Клиническая анатомия женских половых органов. Основные методы исследования в акушерстве и гинекологии:** Анатомия -физиология наружных, внутренних женских половых органов в различные периоды жизни. Строение, функции. Кровоснабжение, иннервация, венозный отток. Подвешивающий, фиксирующий, поддерживающий аппарат внутренних половых органов. Мышцы тазового дна. Методы осмотра и обследования гениталий. Репродуктивные возможности женщины в различные периоды жизни.

Менструальный цикл. Продолжительность, внешние параметры нормального менструального цикла. Уровни регуляции функционирования репродуктивной системы. Цикличность деятельности репродуктивной системы. Гормоны гипофиза, щитовидной железы, надпочечников, яичников и их влияние на репродуктивную функцию.

Отличие женского таза от мужского. Границы, размеры большого таза. Параллельные, классические плоскости малого таза (границы, размеры). Диагональная, акушерская конъюгаты, величина индекса Соловьева. Крестцовый ромб (ромб Михаэлиса). Размеры выхода таза. Лобковый угол. Проводная ось (линия) таза. Угол наклона таза. Пельвиметрия.

Выявление беременных группы повышенного риска врожденных и наследственных заболеваний и осложненного течения беременности. Сроки проведения неинвазивных методов оценки внутриутробного состояния плода. Подготовка беременных к неинвазивным методам исследования (определение уровня свободной  $\beta$  - субъединицы хорионического гонадотропина и связанного с беременностью плазменного протеина А, уровня  $\alpha$  - фетопротеина; тройной биохимический скрининг во втором триместре беременности. Генетические заболевания плода определяемые двойным и тройным биохимическим скринингом. Вычисление риска развития пороков плода. Этапы расчетов; методы ультразвукового исследования (УЗИ). Кратность проведения УЗИ во время беременности. Доплерометрия. Подготовка беременных УЗИ.КТГ (кардиотокография). Виды. Принципы интерпретации данных КТГ (базальная частота сердечных сокращений, вариабельность, акцелерации, децелерации).

Инвазивные методы исследования: биопсия хориона, амниоскопия, амниоцентез, кордоцентез, биопсия кожи плода, биопсия печени, биопсия тканей опухолевидных образований, аспирация мочи. Методы проведения, виды, показания

**Раздел 3. Физиология беременности:** Зачатие. Основные этапы эмбриогенеза. Структура, физиология плодных оболочек (дицидуальная, ворсистая, водная оболочки).

Околоплодные воды – образование, нормальное содержание к концу беременности, состав, физиологическое значение. Плацента – формирование, строение, функции. Пуповина – образование, строение, значение. Периоды эмбрионального развития. Плод в отдельные периоды внутриутробного развития, Младенец в утробе матери (зрение, слух, жизнеобеспечение, мимика, движения, ритм сна, личность, сосание, глотание, дыхание, вкус). Критические периоды внутриутробного развития плода (предимплантационное развитие, имплантация, органогенез, плацентация, фетальный период).

Изменения в органах и системах женщины во время беременности. Сбор жалоб, анамнеза, антропометрия, проведение общего осмотра, измерение температуры тела, АД, определение пульса, определение состояний, доступных пальпации лимфоузлов, осмотр молочных желез, аускультация, перкуссия легких, сердца, поверхностная, глубокая пальпация живота, пельвиметрия, определение отеков на ногах, осмотр нпо, шейки матки в зеркалах (створчатых, ложкообразных), влагалищное, влагалищно-абдоминальное (двуручное) исследования, бактериоскопическое, бактериологическое исследование выделений из урогенитального тракта.

**Раздел 4. Диспансерное наблюдение беременных женщин:** Предположительные (сомнительные), вероятные, достоверные признаки беременности. Основные акушерские понятия: членорасположение, положение, позиция, вид позиции, предлежание плода, предлежащая часть плода, синклитическое, асинклитическое вставление головки. Методы диагностики ранних, поздних сроков беременности.

Определение сроков беременности, предполагаемой даты родов (по последней менструации, по первому шевелению плода, по овуляции, по данным влагалищно-абдоминального (бимануального) исследования (сроку беременности, диагностированному при первой явке в женскую консультацию), по высоте дна матки, данным УЗИ, по дате ухода в отпуск по беременности и родам. Режим питания беременной по триместрам беременности, калорийность, сбалансированность. Нормальная прибавка веса (еженедельная, за всю беременность). Одежда для беременных. Режим труда и отдыха. Личная гигиена. Режим половой жизни. Подготовка молочных желез к кормлению.

Нормативные документы при работе с беременными в женской консультации (индивидуальная карта беременной и родильницы, обменная карта, листок о временной нетрудоспособности, родовый сертификат). Принципы, план ведения беременной в женской консультации. Кратность посещения беременных женской консультации по триместрам беременности. Обследование беременных женщин – общее объективное исследование, специальное акушерское исследование, лабораторные исследования проводимые беременным.

**Раздел 5. Патология беременности и особенности ведения беременности при патологии:** Внутриутробные инфекции.

Ранние токсикозы и гипертензивные расстройства во время беременности.

Особенности оказания помощи беременным, роженицам и родильницам при гипертензивных расстройствах.

Невынашивание и перенашивание беременности

Фетоплацентарная недостаточность. Современные методы оценки состояния плода.

Ведение беременности и родов на фоне заболеваний сердечно-сосудистой системы (пороки сердца, гипертоническая болезнь).

Особенности ведения беременности и родов на фоне сахарного диабета, патологии мочевыделительной системы.

Кровотечения при беременности. Особенности оказания помощи при кровотечениях при беременности.

Особенности ведения беременности, родов и периода новорожденности при иммунологической несовместимости крови матери и плода по АВО и резус-фактору.

## 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании готовности и способности выполнять профессиональные задачи в области профилактической, диагностической, лечебной и реабилитационной деятельности у пациентов с дефектами и деформациями покровных тканей организма, нуждающихся в оказании реконструктивной и эстетической хирургической помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения

### Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать систематические знания основ пластической хирургии, направленные на изучение причин и условий возникновения дефектов и деформаций покровных тканей организма, методы их ранней диагностики, профилактики, лечения и реабилитации больных, нуждающихся в оказании реконструктивной и эстетической хирургической помощи.
2. Сформировать умение осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, включающих в себя предупреждение возникновения эстетических и функциональных дефектов покровных тканей, проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию и диспансерное наблюдение за больными, нуждающимися в реконструктивной и эстетической хирургической помощи.
3. Сформировать умение проводить комплексную клиническую, инструментальную и лабораторную диагностику на этапах подготовки, непосредственного осуществления реконструктивной и эстетической хирургической помощи и последующего наблюдения за пациентами с дефектами и деформациями покровных тканей любой этиологии и степени выраженности.
4. Сформировать навыки выполнения диагностических и лечебных манипуляций, оперативных приемов с использованием специального оборудования и инструментария в процессе лечения больных с дефектами и деформациями покровных тканей организма в зависимости от этиологии, локализации, степени нарушения эстетического и функционального компонента пораженного анатомического отдела или органа.
5. Освоить методы анализа топографии дефектов и деформаций в области головы и шеи, туловища и конечностей.
6. Изучить и освоить принципы, базовые методы пластической хирургии головы и шеи, туловища, конечностей, гениталий.
7. Изучить принципы пред- и послеоперационного ведения и интенсивной терапии.
8. Изучить принципы реабилитации.

## 2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

**Раздел 1. Фундаментальные основы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии:** Понятия, цель, задачи пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. История пластической хирургии. Современная пластическая хирургия. Роль микрохирургии в развитии пластической хирургии. Предмет и особенности эстетической хирургии. Роль и место пластической хирургии в структуре оказания специализированной косметологической помощи. Основные принципы организации работы отделения пластической хирургии. Психологические, юридические особенности работы с пациентами. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача. Основы медицинской этики и деонтологии. Врачебная этика и медицинская деонтология в деятельности врача - пластического хирурга. Правовые вопросы в Российском здравоохранении. Классификация профессиональных правонарушений медицинских работников, ответственность за их совершение. Методы обследования в пластической хирургии: клинические, ультразвуковые,

рентгенологические, лабораторные. Методы анестезии при пластических операциях. Местная анестезия. Регионарная анестезия. Блокада нервных стволов, узлов и сплетений. Перидуральная анестезия. Наркоз.

Деление лоскутов по составу тканей. Простые лоскуты. Сложные лоскуты. Деление лоскутов по типу кровоснабжения, по связи с донорским ложем, по функции. Деление несвободных лоскутов по форме их ножки, по их связи с донорским ложем и отношению к дефекту. Общая техника пластических операций. Виды пластики лоскутом на ножке. Основные варианты пересадки лоскутов с осевым типом питания. Свободная пересадка монолоскутов. Пересадка островковых монолоскутов. Пересадка поликомплексов тканей. Операционные микроскопы. Микрохирургические инструменты Микрохирургический шовный материал. Основы микрохирургической техники. Свободная пересадка опорных тканей. Пересадка кости и хряща. Теоретические аспекты трансплантации и имплантации. Аутогенный трансплантат. Имплантация. Реакция организма на имплантат. Требования, предъявленные к имплантатам. Общие принципы техники имплантации. Типы отторжения имплантатов. Пересадка кровоснабжаемых аутогенных трансплантатов. Особенности пересадки кровоснабжаемых аутогенных трансплантатов. Планирование операций, техника операций. Свободная пересадка кожи.

**Раздел 2. Основные принципы пластической хирургии врожденных и приобретенных дефектов и деформаций:** Клиническое течение и морфология заживления ран. Виды ран и типы их заживления. Стадии заживления ран. Морфофизиологические стадии заживления. Раневая инфекция. Благоприятные и неблагоприятные условия для закрытия ран. Основные принципы хирургического закрытия ран. Способы наложения швов на кожу. Посттравматические дефекты и рубцовые деформации покровных тканей. Операции при поверхностных дефектах покровных тканей. Операции при глубоких дефектах покровных тканей. Формирование рубцовой ткани. Классификация рубцов. Морфофункциональная характеристика гипертрофических, нормотрофических, атрофических, келоидных рубцов. Рубцовые тяжи, рубцовый массив. Виды кожных рубцов. Особенности рубцов после различных операций и повреждений. Хирургическое и нехирургическое лечение рубцов. Операции при поверхностных рубцах. Операции при обширных глубоких рубцах. Операции при кожных рубцах, ограничивающих движения в суставах. Планирование пластических операций. Расчет необходимого количества пластического материала. Состояние близлежащих кожных покровов. Пластика местными тканями. Определение запаса и подвижности тканей. Закрытие дефекта различной формы. Материалы для пластической хирургии. Шовный материал. Требования к шовному материалу в пластической хирургии. Виды основных материалов, применяемых в ПХ. Силиконовые имплантаты. Экспандеры. Посттравматические повреждения сухожилий. Операции при рубцовом сращении сухожилий. Операции при сухожильных контрактурах. Операции при дефектах сухожилий. Посттравматическое повреждение нервов. Вторичный шов нервов. Пластика нервов. Невролиз. Операции при нейрогенных контрактурах. Повреждения лицевого нерва и их лечение.

Термические ожоги, классификация, клиника. Ожоговая болезнь. Ожоговый шок. Электроожоги. Химические ожоги. Лучевые ожоги. Отморожения. Общие принципы лечения пострадавших с холодовой травмой. Хирургическое лечение ожогов. Свободная пересадка кожи. Пересадка расщепленного лоскута. Пересадка полнослойного лоскута. Первичная свободная кожная пластика. Вторичная свободная кожная пластика.

Понятие о травме мягких тканей. Повреждение лицевого нерва. Осложнения после различных травм мягких тканей лица. Посттравматические дефекты мягких тканей лица. Огнестрельные и термические травмы лица. Лучевые ожоги. Отморожения лица. Осложнения. Техники выполнения пластических операций. Осложнения после переломов нижней и верхней челюсти. Посттравматические дефекты и рубцовые деформации. Происхождение постонкологических дефектов. Принципы коррекции лица после онкологических заболеваний. Постонкологические дефекты кожного покрова и волосистой части головы. Принципы лечения постонкологических деформаций молочных желез.



Генетические основы дисплазии соединительной ткани и врожденные пороки. Врожденные краниофасциальные деформации. Врожденные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка и нёба. Челюстно-лицевые синостозы. Аномалии развития челюстей. Аномалии на фоне патологии эндокринной системы. Хирургическое лечение орбитального гипертелоризма, микрогнатии и прогнатия нижней челюсти, микросомии.

**Раздел 3. Пластическая хирургия лица:** Эстетические пропорции лица. Топографические отделы лица для пластического хирурга. Особенности анатомии тканей лица: анатомия верхней, средней и нижней трети лица. Понятие косметического дефекта. Специфика проведения разрезов.

Анатомия верхних и нижних век. Строение верхнего и нижнего века. Грыжи верхнего и нижнего века. История блефаропластики. Понятие блефаропластики. Виды блефаропластики. Варианты и техника операций. Показания и противопоказания к блефаропластике. Подготовка к блефаропластике. Послеоперационные осложнения. Хирургическая коррекция разреза глаз. Оценка инволюционных изменений. Виды.

Понятие фейслифтинга. История подтяжки лица (фейслифтинга). Ритидэктомия. Липосакция на лице и шее. Секторный лифтинг. Пластические вмешательства на верхней и средней трети лица. Коррекции редких форм деформаций. Эндоскопический лифтинг. Аппаратура, общие принципы, техника проведения. Варианты и сочетания.

Хирургическая анатомия ушной раковины. История пластики ушей. Показания и противопоказания к операции. Особенности, общие принципы, методики выполнения операции. Оборудование и инструментарий. Подготовка к отопластике. Консультация. Лечение выступающих ушных раковин. Варианты исправления дефектов и методики операций. Оперативная модификация внешней формы и размеров ушной раковины. Реконструкция ушной раковины. Послеоперационные осложнения. Виды косметических дефектов носа. Базовая техника пластики носа. Планирование ринопластики. Оперативный доступ (открытый-закрытый). Реконструктивные операции на костном и хрящевом отделах носа; полная реконструкция носа. Септопластика. Реконструктивная хирургия внутреннего носа (носовых раковин). Варианты ринопластики, пластика после травм носа. Восстановительный период после ринопластики. Профилактика вторичных деформаций. Вторичная ринопластика. Место консервативных приемов в получении окончательного результата (КИП). Возможности хирургической коррекции на этапах реабилитации.

Хирургическая анатомия губ при возрастных изменениях, врожденных уродствах, последствиях травм. Выбор метода лечения. Пластические операции в зоне губ. Виды. Техники операций. Липофиллинг. Забор и обработка материала. Области коррекции и объемы вводимого аутожира. Техника вмешательства. Отдаленные результаты. Сочетанные вмешательства. Побочные эффекты и осложнения при вмешательствах в эстетической зоне - губы. Виды имплантов для эстетической медицины. Классификация. Методика применения. Методика лигатурного лифтинга. Материалы и техники введения.

**Раздел 4. Абдоминопластика. Липосакция. Пластическая хирургия молочных желез. Эстетическая и реконструктивная хирургия и ортопедия конечностей:** Генетические основы ожирения и избыточной массы тела. Виды косметических дефектов. Понятие эстетического идеала. Механическая липоаспирация. Планирование вмешательства и отбор пациентов. Технология операции. Особенности работы в определенных зонах (лицо-тело). Ведение после операции. Эластическая компрессия. Комбинированные и сочетанные методики липоаспирации. Обоснование применения различных физических факторов при липосакции. Варианты, алгоритмы и техника вмешательства. Особенности ведения после различных вмешательств. Сравнительный анализ и индивидуальный подбор метода липоаспирации. Виды дефектов передней стенки живота. Виды абдоминопластики. Техника выполнения операции. Реабилитация. Прогнозирование результатов. Осложнения и их профилактика.

Виды косметических дефектов молочных желез. Эстетический идеал молочных желез. Виды операций на молочных железах. Увеличивающая пластика молочных желез. Основные виды трансплантатов. Принципы подбора и способы размещения эндопротезов. Техника операции. Эндоскопическая маммопластика. Послеоперационный период: возможные осложнения. Повторное протезирование. Мастопексия. Показания и выбор метода: Т-образная, циркумвертикальная, периареолярная. Деэпитализация. Обзор и анализ различных вариантов. Сочетание с увеличивающей маммопластикой. Редукционная пластика при гипермастии. Основные виды операций. Показания и противопоказания. Обоснование выбора техники: использование верхней, нижней и медиальной питающих ножек. Выбор операционного доступа (формирование Т-образного или циркумвертикального рубца) Осложнения. Реабилитация. Результаты. Способ редукционной маммопластики. Опасности и осложнения. Особенности ведения послеоперационного периода. Обзор и анализ эффективности различных способов и методик. Пластика молочных желез при гигантомастии. Виды гигантомастии. Методика, техника операций. Коррекция сосков.

Анатомо-топографические основы проведения эстетической и реконструктивной хирургии конечностей. Хирургическая коррекция пролежней и хронических язв возникающих в результате ХВН и окклюзионных поражений артерий нижних конечностей. Классификация поражений. Основные методы коррекции. Хирургическая коррекция врожденных венозных дисплазий. Показания и противопоказания. Реабилитация. Осложнения. Хирургическая коррекция варикозного расширение вен нижних конечностей. Посттромбофлебитическая болезнь. Синдром диабетической стопы с точки зрения пластического хирурга. Принципы хирургической тактики при повреждениях с дефектами мягких тканей пальцев кисти. Принципы хирургической тактики компрессионных невропатий верхних конечностей и повреждений сухожилий.

**Раздел 5. Малоинвазивные технологии в пластической хирургии:** Аппаратные малоинвазивные технологии в пластической хирургии. Лазерная и радиоволновая технологии в коррекции кожных изменений. Фракционный фототермолиз. Дермабразия (пилинг). Виды дефектов подлежащих коррекции методом дермабразии. Виды дермабразии. Осложнения. Реабилитация. Плазмолитерапия аутоплазмой кожи, мягких тканей, раневых дефектов, рубцов и рубцовых деформаций. Хирургия доброкачественных новообразований. Классификация доброкачественных новообразований кожи, их клиническая характеристика. Техника удаления новообразований кожи, ведение после операционного периода и вопросы онкологической настороженности при лечении больных с новообразованиями кожи. Методы операций по поводу ринофимы Перспективные направления в эстетической хирургии.

Инъекционные малоинвазивные технологии в пластической хирургии. Инъекционная контурная пластика безоболочечными наполнителями. Применение препаратов ботулинотоксина типа А для коррекции гиперактивности мимической мускулатуры. Нитевой лифтинг. Виды дефектов подлежащих коррекции методом нитевого лифтинга. Виды нитевых технологий и материалов. Особенности проведения. Осложнения. Реабилитация.

## **Б1.В.ДВ.03.05      Персонализированная медицина**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании готовности осуществлять диагностику, лечение и профилактику заболеваний иммунной системы на основе индивидуального подхода, с учетом данных молекулярно-генетического обследования пациента.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать методологические основы диагностики, профилактики и выработки тактики лечения иммуноопосредованных заболеваний основе данных молекулярно-генетического обследования;
2. Сформировать целостное представление о болезнях иммунной системы и генах предрасположенности (включая, гены системы цитокинов, гены метаболизма, гены системы гистосовместимости–HLA и др);
3. Сформировать умения применять знания теоретических основ персонализированной медицины при консультативной работе;
4. Сформировать навыки проведения консультирования потребителей лекарственных препаратов с учетом данных анализа фармакогенетического тестирования и других индивидуальных особенностей.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Основы персонализированной медицины:** Роль генетики в медицине. Гены и болезни человека. Стратегия поиска генов «предрасположенности». Основные болезни, для которых проводится генетическое тестирование. Персонализированная медицина как реальный путь повышения эффективности и безопасности фармакотерапии.

Основные задачи персонализированной медицины. Особенности функциональной инфраструктуры персонализированной (персонализированной) медицины. Технологические перспективы персонализированной медицины.

**Раздел 2. Медицинская геномика:** Медицинская геномика: исследование генетического полиморфизма в контексте заболеваний человека. Подразделы геномики. Структурная организация и основы функциональной архитектоники генома. Транскриптомика как составляющая часть функционального крыла геномики. Эпигеномика. Геномика и иммуногенетика. Проявление свойств наследственного материала на геномном уровне и особенности геномной архитектоники: биологическое значение геномного уровня организации наследственного материала сегодня и достижения геномики. Наиболее известные модели социально значимых заболеваний с точки зрения персонализированной медицины. Геномика и аутоиммунные заболевания.

**Раздел 3. Методы персонализированной медицины:** Методы анализа генетического полиморфизма (ПЦР в реальном времени, секвенирование, пиросеквенирование, чипы). Методы анализа экспрессионного профиля на уровне м-РНК и на уровне белка (ПЦР в реальном времени, иммуноферментный анализ, чипы, проточная цитометрия).

**Раздел 4. Болезни иммунной системы и гены предрасположенности:** Молекулярно-генетические механизмы иммуноопосредованных заболеваний (аллергопатологии, аутоиммунные заболевания, инфекции, первичные и вторичные иммунодефициты). Характеристика генов кандидатов (медиаторов воспаления, рецепторов и цитокинов, внутриклеточных сигналов, генов системы детоксикации и др.). Система HLA, ассоциация с заболеваниями иммунной системы. Полиморфизм генов главного комплекса гистосовместимости. Методы типирования HLA.

**Раздел 5. Персонализированные подходы к лечению болезней иммунной системы:** Персонализированные подходы к лечению болезней иммунной системы. Генная терапия в лечении первичных иммунодефицитов. Экстракорпоральная цитокинотерапия (ЛАК-терапия, СИК-терапия и др., основы персонализированной аутоцитокинотерапии). Вакцины на основе дендритных клеток и др.

## **ФТД.01 Студент в среде электронного обучения**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании теоретических знаний о виртуальной образовательной среде, основах современных информационно-коммуникационных технологий системы дистанционного обучения, приобретения практических навыков работы по электронному взаимодействию студента и преподавателя в электронной образовательной

среде, использования электронных образовательных контентов, проведения он-лайн тестирований, а также формирования накопительной системы баллов и формирования результатов оценки.

#### Задачи дисциплины:

1. Изучение студентами виртуальной образовательной среды, основ современных телекоммуникационных технологий системы дистанционного обучения, способов работы с электронными контентом и электронными ресурсами, методов повышения качества образования с использованием технологий дистанционного взаимодействия.

2. Овладение студентами умениями работать в электронной образовательной среде, применять технологии электронного взаимодействия, своевременно исполнять практические задания и проходить тестирование.

3. Привитие студентам способности электронного взаимодействия с преподавателем, с образовательным учреждением по форме дистанционного взаимодействия, с электронными библиотечными ресурсами, с виртуальными образовательными программами

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**Раздел 1. Электронные технологии в образовании:** Инновационные технологии в образовании. Электронное обучение и электронная педагогика. Особенности инноваций в сфере образования, преимущества и недостатки электронного обучения. Основные принципы Болонского процесса. Потенциальные выгоды виртуальной системы образования в России, инструменты доставки знаний студенту. Самостоятельная работа в виртуальной образовательной среде. Общие понятия «электронного обучения».

Использование программно-аппаратной платформы электронного обучения. Принципы дистанционного обучения. Электронные учебные курсы. Основные причины перехода к использованию информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Архитектура различных моделей электронного обучения. Виды учебных занятий и организация самостоятельной работы студента при электронном обучении. Организация учебного процесса при использовании электронного типа обучения. Основные виды учебных материалов используемые в СДО.

**Раздел 2. Система дистанционного образования «виртуальная образовательная среда РГСУ»:** Процедуры авторизации в системе дистанционного образования (СДО). Интерфейс СДО. Основные меню интерфейса. Доступ к учебным материалам дисциплины. Виды электронных учебных пособий. Практические задания, правила их выполнения. Вебинар, режим реального времени. Трансляция, использование веб-камеры. Чат, правила введение текстовых сообщений. Видеоролик, размещение записи в списке материалов курса для использования в учебном процессе.

Рубежные тесты к разделам. Итоговое тестирование. Информационные ресурсы разделов. Новостные сообщения. Авторизованные пользователи, доступ к информации. Обмен сообщениями. Оповещение о получаемых сообщениях. Уведомления системы. Возможные ограничения и сроки выполнения задания. Тьютор, общение с тьютором. Служба технической поддержки.

## **ФТД.02 Технологии трудоустройства**

### **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о технологиях трудоустройства с последующим применением их в профессиональной деятельности и формирование практических навыков по поиску работы и трудоустройству.

#### Задачи дисциплины (модуля):

1. приобрести знания о современных подходах к управлению карьерой,

2. научиться выбирать и реализовывать эффективную стратегию поведения на рынке труда,
3. приобрести навыки поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации о ситуации на рынке труда, по вопросам трудоустройства и занятости,
4. научиться применять методы и инструменты трудоустройства на практике.

## **2. Краткое содержание дисциплины (модуля)**

**РАЗДЕЛ 1. Рынок труда: сущность, элементы, механизм функционирования:** Сущность рынка труда. Спрос и предложение. Рабочая сила как товар. Особенности рынка труда. Элементы рынка труда. Субъекты рынка труда. Классификация рынков труда. Механизм функционирования рынка труда. Регулирование рынка труда. Сегментация рынка труда. Молодежный рынок труда. Трансформация рынка труда. Инвестиции в человеческий капитал. Карьера. Управление карьерой. Факторы карьерного продвижения.

Социально-экономическая сущность занятости. Структура занятости. Виды занятости. Современные формы занятости. Гибкая занятость. Безработица. Уровень безработицы. Причины безработицы. Виды безработицы. Социально-экономические последствия безработицы. Безработица как социально-психологическая проблема. Социальная поддержка безработных.

**Раздел 2. Технологии эффективного трудоустройства:** Поиск работы: выбор стратегии и основные инструменты. Выбор профессии. Ошибки при выборе профессии. Поведение на рынке труда. Оценка конкурентоспособности. Стратегии поведения на рынке труда. Концепция «карьерных якорей» Э.Шейна. Принципы формирования карьерных целей. Профориентация. Самомаркетинг. Мониторинг рынка труда. Выбор работодателя.

Этапы поиска работы. Поиск вакансий. Источники информации о вакансиях. Обращение в кадровые агентства. Обращение в Государственную службу занятости населения. Использование интернет-ресурсов. Superjob.ru, Hh.ru. Социальные сети и профессиональные сообщества. Типичные ошибки при поиске работы. Резюме. Виды резюме. Структура резюме. Правила оформления резюме. Переписка с работодателем. Собеседование. Интервью при приеме на работу. Психологические особенности прохождения интервью. Тестирование. Правовые аспекты трудоустройства.