



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

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

**Направление подготовки**

*01.03.05 «Статистика»*

**Направленность**

**«Статистика и интеллектуальный анализ данных»**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Форма обучения**

*Очная*

Москва, 2024 г.

## Оглавление

1. Дисциплины (модули) .....	4
1.1. Б1.О.01 Философия .....	4
1.2. Б1.О.02.01 История России .....	9
1.3. Б1.О.02.02 Историческая политика и историческая память .....	25
1.4. Б1.О.03 Иностранный язык .....	29
1.5. Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности .....	32
1.6. Б1.О.05.01 Физическая культура и спорт .....	34
1.7. Б1.О.05.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту .....	36
1.8. Б1.О.06 Экономика .....	40
1.9. Б1.О.07 Социология .....	42
1.10. Б1.О.08 Русский язык и культура речи .....	47
1.11. Б1.О.09 Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий 49	
1.12. Б1.О.10 Традиционные ценности: основа российского общества .....	51
1.13. Б1.О.11 История религий России .....	53
1.14. Б1.О.12 Основы российской государственности .....	58
1.15. Б1.О.13 Основы противодействия коррупции .....	60
1.16. Б1.О.14 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму ...	64
1.17. Б1.О.15 Общественный проект "Обучение служением" .....	67
1.18. Б1.О.16 Правоведение .....	72
1.19. Б1.О.17 Основы современного естествознания .....	74
1.20. Б1.О.18 Искусственный интеллект и статистика больших данных .....	77
1.21. Б1.О.19.01 Линейная и векторная алгебра .....	79
1.22. Б1.О.19.02 Аналитическая геометрия .....	81
1.23. Б1.О.19.03 Математический анализ .....	83
1.24. Б1.О.19.04 Теория вероятностей .....	85
1.25. Б1.О.19.05 Программирование .....	87
1.26. Б1.О.19.06 Проектирование баз данных .....	91
1.27. Б1.О.19.07 Теория функции комплексного переменного .....	93
1.28. Б1.О.19.08 Дифференциальные уравнения .....	94
1.29. Б1.О.19.09 Математическая статистика .....	97
1.30. Б1.О.19.10 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации .....	99
1.31. Б1.О.19.11 Технологии искусственного интеллекта .....	102
1.32. Б1.О.19.12 Теория рядов .....	103
1.33. Б1.О.20 Человеко-машинное взаимодействие .....	104
1.34. Б1.О.21 Информационная безопасность .....	106
1.35. Б1.О.22 Статистические методы нечисловой информации .....	108
1.36. Б1.О.23 Проектирование и администрирование информационных систем .....	111
1.37. Б1.О.24 Анализ временных рядов и прогнозирование .....	112
1.38. Б1.О.25 Программирование в среде 1С:Предприятие .....	114
1.39. Б1.О.26 Анализ данных .....	115

1.40.	Б1.О.27 Технологии программирования .....	117
1.41.	Б1.В.01 Интеллектуальные информационные системы.....	118
1.42.	Б1.В.02 Численные методы .....	121
1.43.	Б1.В.03 Дискретная математика .....	123
1.44.	Б1.В.04 Операционные системы.....	125
1.45.	Б1.В.05 Математико-статистические методы прогнозирования .....	129
1.46.	Б1.В.06 Теория оптимизации и принятия решений .....	131
1.47.	Б1.В.07 Многомерные статистические методы .....	135
1.48.	Б1.В.08 Математико-статистические методы в экономике .....	138
1.49.	Б1.В.09 Статистические методы в социологии.....	139
1.50.	Б1.В.10 Статистические методы в экологии .....	142
1.51.	Б1.В.11 Статистические методы в психологии.....	144
1.52.	Б1.В.12 Математико-статистические методы в управлении .....	146
1.53.	Б1.В.13 Компьютерное моделирование.....	147
1.54.	Б1.В.14 Математико-статистические методы в медицине .....	148
1.55.	Б1.В.16 Статистические методы в социально-политических науках .....	151
1.56.	Б1.В.ДЭ.01.01 Управление данными и знаниями .....	152
1.57.	Б1.В.ДЭ.01.02 Социальная информатика .....	157
1.58.	Б1.В.ДЭ.01.03 Технологии возможностей и безбарьерной среды .....	158
1.59.	Б1.В.ДЭ.01.04 Адаптивные информационно-коммуникационные технологии ....	160
1.60.	Б1.В.ДЭ.02.01 Основы военной подготовки .....	161
1.61.	Б1.В.ДЭ.02.02 Основы медицинских знаний .....	166
2.	Факультативные дисциплины (модули).....	171
2.1.	ФТД.01 Введение в аналитические исследования информационных ресурсов.....	171
2.2.	ФТД.02 Второй иностранный язык .....	174

## **1. Дисциплины (модули)**

### **1.1. Б1.О.01 Философия**

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

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

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

- формирование знаний об истории возникновения, развития и современном состоянии философской проблематики, ее методологической и мировоззренческой значимости для становления обучающегося, т.е. формирование его философской культуры на основе обширного исторического и современного материала, анализа постановки и решения вечных философских проблем человечества;
- формирование представления о специфике философии как способа познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- обучение базовым принципам и приемам философского познания;
- введение обучающихся в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, умения логически мыслить, вести научные дискуссии; вырабатывать навыки работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-5, УК-6, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой.

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

## **РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ ФИЛОСОФИИ**

### **Тема 1.1. Философия в системе духовной культуры**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

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.

### **Тема 1.2. Философия Древнего Востока**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общая характеристика древневосточной философии. Философия Древней Индии: ключевые идеи (идея страдания, воздаяние по закону кармы, перевоплощение по закону кармы, освобождение). Школы и учителя в Древней Индии (Кришна, веданта, чарвака, джайнизм, йога). Буддизм как религия и нравственная философия. Философия Древнего Китая: ключевые идеи (учение о темном и светлом началах, учение о пяти элементах мироздания, идея «Дао»). Учение Конфуция и его роль в китайской культуре. Философские идеи Мо-Цзы.

### **Тема 1.3. Античная философия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Основные этапы развития, особенности, проблемы и представители античной философии: раннегреческая натурфилософия (милетская школа, пифагорейцы, Гераклит, школа атомистов), софисты, Сократ, Платон, Аристотель, философские течения эллинизма (эпикуреизм, стоицизм, скептицизм, неоплатонизм). Влияние античной философии на содержание и направленность европейской мысли. Роль античной философии в становлении европейской цивилизации.

### **Тема 1.4. Человек и картина мира в Средневековой философии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Периодизация и характерные черты философии и культуры западноевропейского средневековья. Философские проблемы средневековья: происхождение мира, сущность добра и зла, соотношение веры и знания, сущности и существования, проблема универсалий. Соотношение судьбы и свободной воли человека в учении А.Августина. История человечества в учении А. Августина («О граде Божьем»). Учение Ф.Аквинского, доказательства бытия Бога.

Общая характеристика и основные проблемы философии арабского Востока. Ибн-Сина. Ибн-Рушд. Философские идеи в творчестве Омара Хайяма.

### **Тема 1.5. Западноевропейская философия эпохи Возрождения и Нового времени**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общая характеристика эпохи Возрождения: антропоцентризм и гуманизм, взаимосвязь философии и культуры. Научная революция XVI-XVII веков и её влияние на развитие философии. Взаимосвязь философии и науки. Особенности развития и основные черты философии XVII-XVIII вв. Проблема знания и метода научного познания. Эмпиризм: Ф. Бэкон, Дж. Локк, Т. Гоббс. Рационализм: Р. Декарт, Б.Спиноза, Г. Лейбниц, Британский эмпиризм XVIII вв.: учение Дж. Беркли и Д. Юма.

### **Тема 1.6. Философия Просвещения и Немецкая классическая философия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Просвещение как историко-культурный процесс. Просвещение в Англии (Дж. Локк), во Франции (Вольтер, Д. Дидро, Ж.Ж. Руссо, Ш.Л. Монтескье, Ж. Ламетри), в Германии (Х. Вольф, И. Гете, Г. Лессинг). Учение о естественном праве и общественном договоре. Основные положения трансцендентального идеализма Канта: теория познания и этика. «Абсолютный идеализм» Гегеля. Диалектика Г. Гегеля. Антропологический материализм Фейербаха. Учение К. Маркса и Ф. Энгельса: диалектика, антропология, философия истории. Историческая судьба и значение марксизма.

### **Тема 1.7. Постклассическая философия XIX - XX веков.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общая характеристика неклассической философии, основные течения: сциентизм, антисциентизм, антропологизм. Позитивизм и основные этапы его развития (классический позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм, постпозитивизм). Возникновение философии жизни. Иррационализм А. Шопенгауэра. Учение Ф. Ницше как источник «философии жизни». Зарождение философии психоанализа: учение З. Фрейда о человеке, обществе и культуре. Экзистенциализм в Германии (М. Хайдеггер, К. Ясперс) и Франции (Ж.П. Сартр и А. Камю). Феноменология как метод анализа чистого сознания. Основополагающие идеи Э. Гуссерля. Философская герменевтика как «практика философского мышления» Х.-Г. Гадамер.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ**

### **Тема 2.1. Понятие бытия и варианты онтологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Онтология – философское учение о бытии. Категории «бытие» и «материя» как инструменты философского мышления. Бытие как проблема философии. Понятие субстанции и субстанциональности бытия: монистические и плюралистические концепции. Материальное и идеальное бытие. Иерархические модели бытия. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной.

### **Тема 2.2. Основные проблемы и исторические варианты гносеологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Познание как предмет философского исследования. Философское учение о познании – гносеология и эпистемология. Гносеологический оптимизм и гносеологический пессимизм. Наивный реализм, эмпиризм, рационализм, сенсуализм, иррационализм. Агностицизм, релятивизм, скептицизм. Проблема интерпретации. Познание, творчество, практика. Знание и информация. Вера и знание. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Познание и язык. Проблема истины в философии. Познание и логика, как наука о формах и законах правильного мышления. Философия науки и специфика научного познания.

### **Тема 2.3. Основные проблемы социальной философии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Философское понимание общества и его истории. Общество как то, что создает и изменяет человек, и общество как то, что создает и изменяет человека. Общество и свобода человека. Общественное развитие и его источники. Общественные институты и социальная структура. Революция и эволюция в общественном развитии. Социальный прогресс и регресс. Общество как механизм, организм, закрытая и открытая система. Общество и справедливость. Мораль, нравственность, право. Основные сферы общественной жизни. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Динамика и типология исторического развития. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

## **РАЗДЕЛ 3. ФИЛОСОФСКОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЗАПАДА И ВОСТОКА**

### **Тема 3.1. Истоки и особенности ценностных ориентаций западноевропейской и русской культурных традиций.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Природа ценностей и их понимание в западной и русской культурах. Сущность и классификация ценностей в западноевропейской философии и культуре. Статус и система ценностей в русской культуре. Ценностные архетипы и жизненные ориентиры русской и западной культур. Воспроизводство общечеловеческих ценностей в контексте западной культуры. Ценностно-нормативные компоненты русского менталитета. Кризис и переоценка ценностей западной и русской культур.

### **Тема 3.2. Проблема судьбы России в философских спорах славянофилов и западников**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Поиск путей исторического и культурного развития России. Представители славянофильства: А.С. Хомяков, К.С. Аксаков, П.В. Киреевский, В.А. Особенности генезиса западной культуры в концепции И. Киреевского, различие западной и русской культур. Доктрина соборности в учении А.Хомякова. Критика общественно-политического строя России у П.Я. Чаадаева, «Философические письма». Философские взгляды В.Г. Белинского. А.И. Герцен о путях культурного развития России в ранний и поздний период своего творчества.

### **Тема 3.3. Проблема взаимосвязей и различия Востока и Запада в русской философской традиции начала XX века**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Учение Н.Я. Данилевского о культурно-исторических типах. «Россия и Европа». Русский культурно-исторический тип, особенности его исторического самопроявления. Место России в мировом культурно-историческом процессе, по Н.Я. Данилевскому. Взаимопроникновение культур Востока и Запада в учении Н.А. Бердяева, идея «особого пути» России. Размышления Н.А. Бердяева о соотношении «духа русского народа» и «духа русской государственности».

### **Тема 3.4. Евразийский проект и основные этапы его развития.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Географический детерминизм как основание концепции евразийства. Понятие Евразии как геополитически неделимого целого в концепции П.Н. Савицкого, С.Н. Трубецкого, Г.В. Флоровского. Роль России в евразийском проекте. Евразийство как общественно-политическое течение, его возникновение и последующий раскол; правое и левое евразийство. Неоевразийство. Пассионарная теория этногенеза и учение о суперэтносе Л.Н. Гумилёва. Современные неоевразийские концепции.

### **Тема 3.5. Этнос российской культуры и его особенности.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Этнос культуры как национальная идея. Русская идея: особенности и ценностные ориентации российской культурной традиции. Бердяев об этносе русской культуры («Судьба России»). Этнос русской культуры в концепции почвенников.

## **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ**

### **Тема 4.1. Феномен русской интеллигенции в философской рефлексии XX века.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Понятие "интеллигенция": сложность определения. Русская интеллигенция как феномен национальной культуры. Проблема места и роли русской интеллигенции в общественном развитии России. Дискуссии о роли и месте интеллигенции в процессах разрушения советского мира накануне перестройки. Проблема социальной роли интеллигенции в современной России.

### **Тема 4.2. Осмысление социализма в отечественной философии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Европейские социалистические идеи: Ф.М.Ш. Фурье, А.К. Сен-Симон, Р. Оуэн. Критика общественно-политического строя России, идея свобод личности в творчестве В.Г. Белинского. Кружок петрашевцев (М.В. Буташевич-Петрашевский). Учение А.И. Герцена о русском социализме. Идея социализма в учении В.Г. Плеханова и В.И. Ленина.

### **Тема 4.3. Проблемы этики и духовного развития в отечественной философии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Философия всеединства В.С. Соловьёва, С.Н. Булгакова, С.Л. Франка. Религиозный экзистенциализм: Л.И. Шестов, Н. А. Бердяев. Нравственные идеи в философии русского космизма: Н.Ф. Фёдоров, В.И. Вернадский, К.Э. Циолковский. Проблема свободы человека и нравственного выбора в творчестве Ф.М. Достоевского. Философские идеи Л.Н. Толстого: учение о непротивлении злу силой. Этика ненасилия.

### **Тема 4.4. Философия истории в отечественной философии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Историософский характер русской философии. Поиски смысла и начал исторического бытия русского народа и государства в древнерусской литературе: "Слово о законе и благодати", "Повесть временных лет", концепция "Москва-третий Рим". Критика модели исторического развития России у П.Я. Чаадаева ("Философические письма"). Спор западников и славянофилов о путях исторического развития России. История как богочеловеческий процесс в философии всеединства.



## **Тема 4.5. Проблема познания в отечественной философии**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Единство онтологии и гносеологии в русской религиозно-философской мысли. Учение о природе цельного знания у И.В. Киреевского и А.С. Хомякова. Гносеология И. Канта и её критика в философии В.Ф. Эрна. Проблема познания в творчестве Н.А. Бердяева.

## **1.2. Б1.О.02.01 История России**

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

Цель дисциплины (модуля) «История России» – способствовать пониманию особенностей российского исторического развития на общемировом фоне, уяснению вклада России в развитие мировой цивилизации, ее роли в разрешении крупных международных конфликтов, влияния на мировую политику в целом, а также выработки готовности у обучающихся реагировать на общеисторические вызовы.

### **Задачи дисциплины (модуля):**

получить представление о движущих силах и закономерностях всемирно-исторического процесса, основных этапах исторического развития России, а также месте и роли России в мировой истории;

изучить исторический опыт строительства российской государственности на всех его этапах;

рассмотреть наиболее существенные процессы в сфере экономической, социальной истории, развития духовной культуры, науки и просвещения России;

выработать и развивать навыки 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 объективности и историзма;

развивать творческое мышление, самостоятельность суждений, умение логически мыслить, вести научные дискуссии; вырабатывать навыки работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5, в соответствии с основной профессиональной образовательной программой.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА**

##### **Тема 1.1 История как наука**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Хронологические рамки истории России. Ее периодизация в связи с основными этапами в развитии российской государственности от возникновения государства Русь в IX в. до современной Российской Федерации.

Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории.

История России как часть мировой истории. Необходимость изучения истории России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.

## **Тема 1.2. Методика работы с письменными историческими источниками и исторической литературой**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Древний мир, Средние века, Новая история, Новейшая история. Общее и особенное в истории разных стран и народов.

Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории. Научная хронология и летосчисление в истории России.

## **РАЗДЕЛ 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX - ПЕРВОЙ ТРЕТИ XII В.**

### **Тема 2.1. Мир и Россия в древности и в начальный период Средневековья**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Евразийское пространство: природно-географические характеристики (в сопоставлении с другими регионами). Происхождение человека. Современные представления об антропогенезе. Находки остатков древних людей на территории современной России (неандертальцы, Денисовский человек).

Заселение территории современной России человеком современного вида. Памятники каменного века на территории России. Возникновение общественной организации, государственности, религиозных представлений, культуры и искусства.

Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Античные города-государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей. Возникновение христианства.

Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. Великое переселение народов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Славянские общности Восточной Европы. Их соседи: балты и финно-угры. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. Возникновение княжеской власти. Религиозные представления.

Византийская империя. Особенности политического и социально-экономического развития; императорская власть. Византия и славяне; миссия Кирилла и Мефодия, создание славянской письменности.

Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Тюркские народы в истории России и мира. Государство Бохай. Волжская Булгария как часть мусульманского мира.

## **Тема 2.2. Образование и эволюция государства Русь (IX - начало XIII в.). Русь в IX - первой трети XIII в.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Формирование территориально-политической структуры Руси. Первые русские князья: Рюрик, Олег, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейской степи. Торговые пути. Русь в международной торговле.

Принятие христианства и его значение. Причины принятия христианства из Византии. Значение византийского наследия на Руси (право, религия, культура, искусство и др.).

Феодалная иерархия и сеньориальная система в Западной Европе. Роль и положение христианской Церкви и духовенства. Великая схизма: православие и католицизм. Средневековый город. Ремесло, цехи, гильдии. Торговля и основные торговые пути. Ганза.

Рыцарство. Крестовые походы. Завоевание крестоносцами Константинополя.

Мир кочевников. Великая степь в XII в.; объединение монголов и формирование державы Чингисхана.

Китай. Экономический и культурный подъем. Империя Сун. Индия. Касты. Индуизм и буддизм. Проникновение ислама. Япония. Своеобразие развития. Самураи. Сёгунат.

Особенности общественно-политического строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Общее и особенное.

Территория и население государства Русь / Русская земля в конце X — XII в. Новгород как центр освоения Севера Восточной Европы, колонизация Русской равнины. Территориально-политическая структура Руси: волости. Становление городов. Органы власти: князь, посадник, тысяцкий, вече. Внутривластное развитие. Борьба за власть между сыновьями Владимира Святого. Ярослав Мудрый. Русь при Ярославичах. Любечский съезд. Владимир Мономах. Русская церковь.

Общественный строй Руси: дискуссии в исторической науке. Проблема «феодализма» в целом и в древней Руси в частности. Княжеско-дружинная элита, духовенство. Городское население. Категории рядового и зависимого населения. «Служебная организация» и вопрос о центральноевропейской социально-экономической модели на Руси. Древнерусское право. «Русская правда».

Внешняя политика и международные связи: отношения с Византией, печенегами, половцами, странами Центральной, Западной и Северной Европы.

Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Значение Киева в период существования самостоятельных русских земель. Формирование элементов республиканской политической системы в Новгороде. Внешняя политика русских земель.

## **РАЗДЕЛ 3. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА ЕВРОПЫ И АЗИИ В ПЕРИОД КЛАССИЧЕСКОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ. РУСЬ В XIII-XV ВВ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Русские земли в середине XIII–XIV в. Формирование единого Русского государства в конце XV в. Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры.

### **Тема 3.1. Русские земли в середине XIII–XIV в.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Особенности политического развития стран Европы. Начало Столетней войны. Османские завоевания на Балканах. Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков. Походы Батые в Восточную и Центральную Европу. Роль Руси в защите Европы. Возникновение под властью Орды единого политико-географического пространства на территории Северной Евразии, включая русские земли. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов.

Итальянские фактории в Причерноморье и их роль в международных отношениях и торговле.

Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель.

Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Республики и городские коммуны Средневековья и Раннего Нового времени в Европе. Коммунальное движение и городское право. Итальянские морские республики (Венеция, Генуя), ганзейские города. Католическая церковь в XIII–XIV вв. Папство. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский и противостояние экспансии с Запада (Невская битва, Ледовое побоище). Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком.

Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Михаил Ярославич Тверской как великий князь всея Руси. Усиление Московского княжества.

Дмитрий Донской. Куликовская битва. Куликовская битва и ее отражение в древнерусской книжности и исторической памяти. Походы Тохтамыша, Тамерлана и Едигея на Русь. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Причины длительности ордынского владычества над русскими землями. Закрепление первенствующего положения московских князей в Северо-Восточной Руси.

Перенос митрополичьей кафедры в Москву. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Сергей Радонежский.

Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII–XV вв.

### **Тема 3.2. Формирование единого Русского государства в конце XV в.**

Перечень изучаемых элементов содержания: Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Раннее формирование единого государства (Франция, Англия). Фактор борьбы с внешней угрозой (Арабское владычество и Реконкиста в Испании). Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Консервация раздробленности в Италии и Германии.

Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Завоевание Константинополя османами. Падение Византийской империи.

Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Расцвет державы инков.

Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Роль русского языка западного извода и русской письменности в культуре и повседневной жизни Великого княжества Литовского.

Объединение русских земель вокруг Москвы. Дискуссии об альтернативных путях объединения русских земель. Династическая война в Московском княжестве второй четверти XV в. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Падение Константинополя и изменение церковно-политической роли Москвы в православном мире. Возникновение доктрины «Москва - третий Рим». Иван III. Присоединение Новгорода и Твери.

Наращение центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Стояние на Угре. Ликвидация зависимости Руси от Орды.

Расширение международных связей Российского государства.

Принятие общерусского Судебника. Положение крестьян по Судебнику 1497 г. (Юрьев день). Формирование аппарата управления единого государства. Двор великого князя, государственная символика.

Церковь и великокняжеская власть. Иосифляне и нестяжатели.

Неортодоксальные религиозные течения. «Новгородско-московская ересь».

### **Тема 3.3. Древнерусская культура.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Повседневная жизнь, семейные отношения, материальная культура, верования. Былины.

Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Взлет культуры стран ислама в Раннее Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Культура и искусство Индии, Китая и стран Дальнего Востока в Средние века.

Раннехристианское искусство. Романский стиль. Готика. Представления о мире. Богословие и зачатки научных знаний в Средние века. Алхимия. Средневековые университеты. Литература эпохи Средневековья. Эпос («Песнь о Роланде», «Песнь о Нибелунгах», «Эдда» и саги). Проторенессанс в Италии. Данте.

Византия, её культура и цивилизация. Отцы Церкви. Древний Константинополь. Софийский собор в Константинополе. Византийское наследие на Руси.

Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. Кирилло-мефодиевская традиция. Формирование христианской культуры. Появление письменности и литературы. Основные жанры древнерусской литературы. Летописание («Повесть временных лет»). Жития святых. Княжеско-дружинный эпос («Слово о полку Игореве», «Задонщина»). «Поучение» Владимира Мономаха. «Хожение за три моря» Афанасия Никитина.

Начало каменного строительства. Софийские соборы в Киеве, Новгороде, Полоцке. Владимиро-суздальские и новгородские храмы. Возобновление каменного строительства после монгольского нашествия. Приглашение Иваном III иноземных мастеров. Ансамбль Московского Кремля.

Древнерусское изобразительное искусство: мозаики, фрески, иконы. Творчество Феофана Грека, Андрея Рублева.

Знания о мире и технологии. Обучение и уровень грамотности в древней Руси, берестяные грамоты, граффити.

#### **Раздел 4. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Россия в XVI–XVII вв.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Мир к началу Нового времени. Великие географические открытия и их роль в становлении современной цивилизации. Зарождение капитализма в Европе. Реформация и ее роль в создании европейской цивилизации. Россия в первой трети XVI в. Россия в XVI–XVII вв. Культура России в XVI–XVII вв.

##### **Тема 4.1. Мир к началу Нового времени. Россия в первой трети XVI в.**

Перечень изучаемых элементов содержания:

XVI–XVII вв. в мировой истории. Великие географические открытия и начало Нового времени в Западной Европе. Эпоха Возрождения. Реформация и её экономические, политические, социокультурные причины. «Новое время» в Европе как особая фаза всемирно-исторического процесса. Абсолютная монархия в рамках национального государства - основной тип социально-политической организации постсредневекового общества. Развитие капиталистических отношений. Дискуссия об определении абсолютизма. Абсолютизм и восточная деспотия.

##### **Тема 4.2. Россия в XVI–XVII вв.**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Специфика (особенности) становления и развития Российского государства в XV–XVII вв. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития России. Реформы Ивана IV, их итоги и последствия. Дискуссия о генезисе самодержавия.

«Смутное время»: ослабление государственных начал. Феномен самозванчества. Усиление шляхетско-католической экспансии на Восток. Роль ополчения в освобождении Москвы и изгнании чужеземцев. К. Минин и Д. Пожарский.

Земский собор 1613 г. Воцарение династии Романовых. Особенности сословно-представительной монархии в России. Церковь и государство. Церковный раскол; его социально-политическая сущность и последствия. Становление абсолютизма: предпосылки и последствия.

Соборное уложение 1649 г.: юридическое закрепление крепостного права и сословных функций. «Бунташный век», социальные выступления народных масс.

##### **Тема 4.3. Культура России в XVI–XVII вв.**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Развитие традиций древнерусской культуры и новые веяния. Распространение грамотности. Решения Стоглавого собора об обучении духовенства.

Появление книгопечатания в Западной Европе и в России (Иоганн Гутенберг, Франциск Скорина, Иван Федоров). Культурно-историческое значение этого достижения.

Издание азбук и букварей. Систематизация церковнославянского языка в «Грамматике» Мелетия (Смотрицкого). Расцвет историописания в эпоху Ивана Грозного («Степенная книга», «Лицевой летописный свод»). Летописные памятники и полемические сочинения Смутного времени. Издание печатного «Синописа». Расцвет житийной литературы — «собрание святыни» при митрополите Макарии («Великие Минеи Четьи»). «Домострой» — нравственное и практическое значение этой книги.

Формирование старообрядческой культуры («Житие протопопа Аввакума»).

Развитие шатрового зодчества в XVI в. (церковь Вознесения в Коломенском, собор Василия Блаженного). Появление национального стиля в русской архитектуре XVII в. — «русское узорочье» (Теремной дворец в Кремле, церковь Троицы в Никитниках). Деревянное зодчество. Новые веяния в живописи и архитектуре конца XVII в. Московское барокко. Развитие фресковой живописи и иконописания (Симон Ушаков).

Культура Возрождения, ее отличительные черты. Формирование культуры Нового времени. Ренессанс и барокко в Западной Европе. Гуманистический пафос Возрождения и религиозная вера. Расцвет искусства Италии и «Северное Возрождение». Микеланджело, Леонардо, Рафаэль. П. Рубенс и Рембрандт. Литература эпохи Возрождения и барокко. У. Шекспир, Сервантес, Ф. Рабле.

XVII век – век разума. Научная революция. Развитие экспериментального естествознания. Распространение учения Н. Коперника. Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон. Новые философские системы и социально-политические учения. Т. Гоббс, Дж. Локк и др. Архитектура и живопись Европы в XVII в. От барокко к классицизму. Д. Веласкес. Европейская литература в XVII в. Ж.-Б. Мольер. Культура и искусство Востока в XVII–XVIII вв.

Западное влияние в русской культуре XVII в. и основные каналы его проникновения. Распространение европейских «диковин» в быту русской знати. Перевод памятников европейской литературы (басни Эзопа, сочинения по географии, грамматике, диалектике, риторике). Заимствование силлабического стихосложения из польской литературы и творчество Симеона Полоцкого. Европейская музыка и театр при московском дворе — оркестр Лжедмитрия, «цирк» царевича Алексея Михайловича, иноземные органисты и органная музыка. Создание придворного театра — «Артаксерксово действо». Появление иностранных живописцев в Оружейной палате. Выдача царем Федором Алексеевичем «Привилегии» на создание в Москве Академии.

## **РАЗДЕЛ 5. МИР И РОССИЯ В НОВОЕ ВРЕМЯ (XVIII в.)**

### **Тема 5.1. Мир и Россия в эпоху преобразований Петра I.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Россия в эпоху преобразований Петра I. Необходимость преобразований. Методы, средства, принципы, цели реформ. Проблема цены преобразований. Использование опыта европейских государств в преобразовании управления, влияние Швеции, Пруссии, других стран. Основание Санкт-Петербурга, становление его в качестве столицы Российской империи. Роль Москвы в системе имперской власти и идеологии.

Преобразования в области государственного управления. Основные принципы и результаты: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Военная реформа Петра I. Международное положение России к концу XVII в. и основные

задачи ее внешней политики. Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв.

Экономическое развитие. Внутренняя и внешняя торговля. Социальный протест. Стрелецкие восстания 1682, 1689, 1698 гг. — волнения низов или борьба элит. Сопrotивление реформам: осознанная оппозиция или стихийное недовольство.

Государство и церковь в эпоху Петра I. Зарождение практики религиозной терпимости. Противоречия в положении представителей других религий (мусульмане, буддисты, иудеи) и инославных конфессий (католики, протестанты).

Преобразования в области культуры и быта. Активизация западноевропейских культурных заимствований. Перестройка повседневной жизни горожан и знати по европейскому образцу. Изменение положения женщин. Появление светских праздников и развлечений.

Распространение стиля барокко. Перенесение на русскую почву западной архитектуры, живописи и музыки. Открытие первого общедоступного театра. Создание гражданского шрифта и начало книгоиздательства на русском языке. Возникновение прессы.

Развитие образования и создание условий для научных исследований и их начало. Создание светских учебных заведений. Перевод научной литературы. Начало научного коллекционирования (Кунсткамера), указ о создании Академии наук.

Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I.

## **Тема 5.2. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Вопрос о продолжении преобразований Петра I его преемниками. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Насильственная смена правящих монархов, отстранение от власти фактических правителей А. Д. Меншикова, Э. И. Бирона. Приход к власти Анны Иоанновны, «затейка верховников», попытка ограничения самодержавия, цели ее сторонников и причины провала. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. Правление Елизаветы Петровны. Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики.

Трансформация абсолютных монархий. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Просвещенный абсолютизм. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком.

Проблема «равновесия» в рамках европейского «концерта» держав, устойчивые союзы, противоречия и конфронтация. Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Декларация независимости США.

Французская революция конца XVIII в. Декларация прав человека и гражданина. Якобинская диктатура, ее падение. Термидор. Приход к власти Наполеона Бонапарта. Борьба европейских держав против Французской революции и агрессивных устремлений постреволюционных властей Франции. Колониальный период в истории Латинской Америки.



Традиционные общества Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Османская империя. Индия. Иран. «Закрытие» Китая. Международная торговля. Работоторговля.

### **Тема 5.3. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Эпоха Екатерины II. Государственные реформы. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Вопрос о крепостном праве и положении крестьян в политике Екатерины II. Обострение социальных противоречий. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Формирование сословной структуры российского общества. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия.

Взаимоотношения государства и церкви. Секуляризация церковных владений, ее последствия для дальнейшей жизни монастырей. Политика по отношению к старообрядцам, лицам инославных и нехристианских конфессий. Национальная и конфессиональная политика Российской империи. Расширение территории Российского государства.

Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. Россия — как одна из ведущих держав на международной арене. Упрочение ее статуса, признание ее в качестве империи. Основные цели Российской империи во внешней политике. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Россия и революция во Франции.

Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики. Вопрос о наличии определенной системы в правлении Павла I или хаотичности его мер. Борьба против влияния Французской революции и участие в коалициях против постреволюционной Франции. Поворот во внешней политике России, переход к союзу с Наполеоном Бонапартом.

XVIII век — век Просвещения. Теория естественного равенства. «Общественный договор». «Народный суверенитет». Культ Разума. Идея прогресса. Вопрос о просвещенном абсолютизме в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным проблемам.

### **Тема 5.4. Русская культура и наука в XVIII в.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Русская культура XVIII в. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Школа и образование в России в XVIII в. Воспитание «новой породы» людей — реформа образования Екатерины II. Учреждение Московского университета.

Российская наука в XVIII в. Становление российской науки. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Изучение страны — главная задача российской науки. Деятельность Академии наук. Географические экспедиции.

Новые веяния в русском искусстве. Смена стилей. Влияние европейской художественной культуры. Реформа стихосложения В. К. Тредиаковского и М. В. Ломоносова. Театр Ф. Г. Волкова и складывание системы Императорских театров. Крепостной театр и «крепостная

интеллигенция». Создание Академии художеств, расцвет русского портрета. Развитие архитектуры.

## **РАЗДЕЛ 6. МИР И РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX В.**

### **Тема 6.1. Европа и мир в XIX в.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Основные факторы и явления мирового развития в XIX в. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Влияние идей Просвещения на мировое развитие. Европейские революции XIX в. Наполеоновские войны и Священный союз как система общеевропейского порядка. Формирование европейских наций. Национально-освободительное движение народов Азии, Африки и Америки. Обретение независимости народами Латинской Америки.

Промышленный переворот; ускорение процесса индустриализации в XIX в. и его политические, экономические, социальные и культурные последствия. Секуляризация сознания и развитие науки. Романтизм, либерализм, дарвинизм.

Внутренняя и внешняя политика России в первой половине XIX в. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу. Попытки реформирования политической системы России при Александре I; проекты М.М. Сперанского и Н.Н. Новосильцева. Изменения в государственном строе. Зарождение общественного движения. Декабризм. Либеральное направление общественной мысли.

Российское самодержавие и «Священный Союз». Консервативно-охранительная политика Николая I. Кодификация законодательства М. Сперанским. Территориальное расширение границ государства. Крымская война, её итоги и последствия. «Золотой век» русской культуры. Просвещение и наука.

### **Тема 6.2. Россия в первой половине XIX в**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Основные факторы и явления мирового развития во второй половине XIX в. Переход ведущих государств на стадию монополистического капитализма. Воссоединение Италии и Германии. Гражданская война в США. Европейский колониализм и общества Востока, Африки, Америки в XIX в. Развитие Европы во второй половине XIX в. Франко-прусская война. Бисмарк и объединение германских земель. Образование военно-политических блоков, милитаризация европейских государств. Научно-технический прогресс.

### **Тема 6.3. Россия в эпоху Великих реформ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Великие реформы Александра II. Предпосылки и причины преобразований. Отмена крепостного права и её итоги. Внутриполитические преобразования 60-70-х гг. Земская, городская, военная, судебная реформы. Противоречивость и непоследовательность реформ. Контрреформы Александра III. Консервация общественных отношений, стагнация политической системы, борьба с революционным и либеральным направлениями общественной мысли. Внешняя политика России. Присоединение Средней Азии.

### **Тема 6.4. Мир и Россия на рубеже XIX — начала XX в.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Особенности складывания капиталистического (индустриального) общества в России в пореформенный период. Изменение социальной структуры общества. Положение рабочего класса и крестьянства.

Духовная жизнь и культура России во второй половине XIX в. Идейные течения и общественно–политическая жизнь российского общества. Формирование общественных движений: консервативно-охранительное, революционно-демократическое и либеральное. Народничество: зарождение, идеология, практика. Рабочее движение и распространение марксизма. Появление социал-демократических организаций в России. Борьба за революционное преобразование общества.

Новая фаза европейского капитализма. Вступление ведущих западных держав в стадию империализма. Завершение раздела мира и борьба за колонии. Особенности становления капитализма в колониально зависимых странах. «Пробуждение Азии» - первая волна буржуазных антиколониальных революций.

Российская экономика конца XIX - начала XX вв.: подъемы и кризисы, их причины. Монополизация промышленности и формирование финансового капитала. Доля иностранного капитала в российской промышленности. Форсирование российской индустриализации «сверху». Усиление государственного регулирования экономики. Реформы С.Ю. Витте. Русская деревня в начале века. Обострение споров вокруг решения аграрного вопроса. Первая российская революция. Столыпинская аграрная реформа: сущность, итоги, последствия.

Политические партии в России начала века: генезис, классификация, программы, тактика. Опыт думского «парламентаризма» в России.

### **Тема 6.5. Первая мировая война и Россия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

I мировая война: предпосылки, ход, итоги. Влияние первой мировой войны на европейское развитие. Участие России в Первой мировой войне. Истоки общенационального кризиса. Кризис власти в годы войны и его истоки. Влияние войны на приближение общенационального кризиса. Свержение монархии в ходе Февральской революции. Альтернативы развития России после Февральской революции. Временное правительство и Советы. Выбор пути развития народами России от Февраля к Октябрю 1917 года.

### **Тема 6.6. Культура и наука в России XIX — начала XX в.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Русская культура в XIX в. Система просвещения. Наука и техника. Печать. Литература и искусство. Быт города и деревни. Общие достижения и противоречия.

## **РАЗДЕЛ 7. СОВЕТСКОЕ ГОСУДАРСТВО В 1917-1922 ГГ.**

### **Тема 7.1 Великая российская революция 1917 г. и ее влияние на судьбы народов мира**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Великая российская революция 1917 г., её причины и основные этапы. Расстановка политических и социальных сил накануне и в ходе Февральской революции. Временное

правительство, его состав, внутренняя и внешняя политика. Советы рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, их состав. Двоевластие. Возможности мирного развития революции. Июньский кризис и его последствия. События 3-5 июля 1917 г. в Петрограде. Корниловский мятеж и его последствия. Распад унитарного государства и общенациональный кризис осенью 1917 года. Победа вооруженного восстания в Петрограде. Октябрьская революция и установление Советской власти. II Всероссийский съезд советов: его состав и решения.

## **Тема 7.2. Гражданская война и военная интервенция в России**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Выход Советской России из Первой мировой войны. Обострение внутривластной ситуации к лету 1918 года. Причины и сущность гражданской войны, ее хронологические рамки, этапы. Интервенция в России: ее этапы, цели, формы, география, масштабы и результаты. Белое движение: социальный состав, идеология, программы, лидеры. Программа и вооруженные формирования «третьей силы» («зеленые»).

## **Тема 7.3. Первые преобразования советской власти: характер и особенности**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Политические, социально-экономические и культурные преобразования Советской власти. Контрреволюционные выступления. Роспуск Учредительного собрания. III Всероссийский съезд советов, его решения. Конституции 1918 г., ее основные положения. Политика военного коммунизма: причины, цели, методы и результаты. Строительство Красной армии. Польско-советская война 1919-1920 г.: ее причины, ход и результаты. Изгнание интервентов с территории РСФСР. Внутренние и внешние факторы победы большевиков. Влияние Октябрьской социалистической революции на мировой исторический процесс. Российская эмиграция.

## **РАЗДЕЛ 8. СССР В МЕЖВОЕННЫЙ ПЕРИОД (20-30-Е ГГ. XX В.)**

### **Тема 8.1. Мир и Советский Союз в 20-30-е гг. XX в.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Внешнее и внутреннее положение страны в начале 20-х годов. X съезд РКП(б) и его решения. Переход к мирному социалистическому строительству. Цели, задачи и основные направления новой экономической политики. Изменения в политической и социальной сферах жизни общества.

Окончательное складывание однопартийной политической системы. Создание ВКП(б), её место и роль в государстве. Внутривластные процессы в ВКП(б), борьба с оппозицией в правящей партии. ВКП(б) и другие социалистические партии. Роль Советов в хозяйственно-экономической и политической жизни страны. Профсоюзы и др. общественные организации. Военная реформа 1924-1925 гг. и реорганизация советских вооруженных сил в 20-е годы.

Политическая система страны в 30-е гг. и её особенности. Массовые политические репрессии, «большой террор» в 1937-1938 гг.

### **Тема 8.2. СССР в эпоху НЭПа. Образование СССР.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Политические дискуссии и выбор пути хозяйственного и социально-политического развития страны. Итоги и противоречия НЭПа. Международное положение СССР. Итоги восстановления экономики и причины свертывания НЭПа.

Программные положения большевиков по национальному вопросу. Образование СССР: предпосылки, поиск форм национально-государственного устройства. Проекты «федерализации» и «автономизации». Декларация и договор об образовании СССР 30 декабря 1922 года. Конституция СССР 1924 г. и создание конституционных органов власти Союза ССР. Развитие советской федерации в 20-е годы. Проблема социально-экономического развития отсталых районов СССР. «Коренизация» государственного аппарата республик. Роль РСФСР в культурном развитии советских республик.

### **Тема 8.3. Форсированная модернизация советского государства в 30-е годы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Мировой экономический кризис и СССР. Внешнеполитическое положение страны в начале 30-х годов. Курс на строительство социализма в условиях враждебного окружения. Индустриализация в СССР: характерные черты, методы и средства. Политика сплошной коллективизации: цели, основные этапы, методы и средства. Культурное строительство. Стахановское и иные виды социалистического труда. Результаты форсированной модернизации советского общества.

### **Тема 8.4. Международное положение СССР в конце 30-х годов и укрепление обороноспособности страны**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Геополитическая ситуация после окончания Первой мировой войны. Версальская система международных отношений. Политическая изоляция Советской России и СССР. Зарождение и развитие международного коммунистического движения. Коминтерн и его деятельность. Международное положение СССР в 20-е годы. Антисоветская деятельность российской эмиграции за рубежом, планы военного нападения на СССР. Внешняя политика СССР в 1920-е годы, Генуэзская и Гагская конференции. Прорыв дипломатической изоляции. Рапальский договор с Германией и советско-германское сотрудничество в 1920-е годы. Советско-британские и советско-французские отношения: сложности становления, проблемы и противоречия. СССР и малая Антанта. СССР и страны Востока в 20-е годы.

Появление первого очага войны на Дальнем Востоке. Итальянский фашизм и германский нацизм. Фашизация Европы, Азии и Латинской Америки в 30-е годы. Антикоминтерновский пакт и образование блока фашистских государств. Политика умиротворения агрессора. Кризис Версальско-Вашингтонской системы. СССР и Лига наций. Внешнеполитический курс СССР на создание системы коллективной безопасности. Коминтерн и борьба с фашизмом.

Внешнеполитический курс СССР в конце 30-х годов. Советско-германский договор 23 августа 1939 г. о ненападении и секретные протоколы. Вооруженный конфликт на Халхин-Голе и оз. Хасан. Вхождение в состав СССР Западной Белоруссии, Западной Украины, Литвы, Латвии, Эстонии, Бессарабии и Северной Буковины. Советско-финляндская война: причины, политические и военные итоги для СССР. Экономический и военный потенциал СССР к концу 30-х гг. Меры по укреплению обороноспособности страны, подготовке СССР к отражению фашистской агрессии.

### **Тема 8.5. Советская культура и наука (1917 – конец 30-х годов)**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Культурное развитие СССР в 20-е годы. Советская архитектура. Литературное творчество, театр, живопись, скульптура, музыка. Советский авангард. Идеологические приоритеты. Изменения в быту. Советская власть и РПЦ. Обновленческая и катакомбные церкви. Курс на создание атеистического общества. Развитие научных учреждений.

## **РАЗДЕЛ 9. СССР В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ И ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙН**

### **Тема 9.1. Вторая мировая война: причины, характер, особенности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Вторая мировая война, её участники, основные периоды. Проблема начала Второй мировой войны в отечественной и зарубежной историографии. Причины и характер Великой Отечественной войны. Периодизация истории Великой Отечественной войны. Стратегические планы Германии и нападение на СССР. Срыв плана молниеносной войны. Московская битва и весенняя кампания 1942 г., их значение. Эвакуация и перестройка страны на военный лад.

### **Тема 9.2. Советское общество в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Всенародный характер войны. Партизанское и подпольное движение в годы войны. Советский тыл и его роль в победе над врагом. Создание чрезвычайных органов управления. Идеологическая работа на фронте и в тылу. Государственно-церковные отношения в годы войны. Сталинградская битва, её военно-политическое и международное значение. Завершение коренного перелома в ходе войны.

Создание антигитлеровской коалиции: взаимодействия и разногласия союзников. Проблема открытия второго фронта. Тегеранская конференция. Завершающий период войны: освобождение территории СССР и освободительный поход в Европу. Ялтинская конференция союзников. Берлинская операция. Капитуляция фашистской Германии. Потсдамская конференция. Международное значение победы Советского Союза в Великой Отечественной войне. Участие СССР в войне с Японией. Атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки. Разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Роль союзников в победе над Японией. Окончание Второй мировой войны.

### **Тема 9.3. Источники и факторы победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Быстрая мобилизация экономической системы. Чрезвычайные меры по переводу экономики на военные рельсы, разработка военно-хозяйственного плана производства всех видов вооружения и боеприпасов, усиление жестокой системы централизованного управления промышленностью, транспортом, сельским хозяйством. Создание специальных наркоматов по выпуску отдельных видов вооружений, Комитета производственного и вещевого снабжения армии, Совета по эвакуации. Организаторская деятельность Коммунистической партии, которую поддерживал народ как фактор победы. Военная помощь союзников и программа ленд-лиза. Идеология, способствующая укреплению патриотизма, межнациональному единству народов СССР.

## **Тема 9.4. Мобилизация общества и государства в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Всеобщая воинская мобилизация. Создание государственного Комитета обороны под руководством И.Сталина. Поддержание и повышение боеготовности Советских Вооруженных сил. Массовое патриотическое движение: истребительные батальоны, народное ополчение. Развертывание военного производства и трудовая мобилизация советских граждан.

## **РАЗДЕЛ 10. СССР В ПОСЛЕВОЕННЫЙ ПЕРИОД РАЗВИТИЯ**

### **Тема 10.1. Мир и Советский Союз во второй половине XX в.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Учреждение ООН. Нюрнбергский процесс. Цена победы СССР в войне. «Холодная война». Создание НАТО. План Маршалла и окончательное разделение Европы. Возникновение стран народной демократии и взаимоотношения СССР с ними. Создание Коминформа. Совет экономической взаимопомощи (СЭВ) и ОВД. Восстановление народного хозяйства в годы IV пятилетки. Идеологические кампании послевоенных лет. СССР в период «оттепели». Разоблачение культа личности на XX съезде КПСС и реакция на антисталинизм Н.С. Хрущева в СССР и в мире. Принятие новой программы КПСС. СССР и страны социализма. Советско-американские отношения. Карибский кризис. СССР и страны «третьего мира».

### **Тема 10.2. Восстановление и развитие страны после окончания войны (1945-сер. 60-х гг.)**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Трудности послевоенного переустройства. Восстановление народного хозяйства. Ориентация на первоочередное восстановление тяжёлой промышленности. Планы 4 и 5 пятилеток. Развитие сельского хозяйства. Засуха 1946 года и падение урожайности. Денежная реформа 1947 года и отмена карточной системы. Рост производства товаров массового спроса.

### **Тема 10.3. Советский Союз в период перехода к постиндустриальному обществу (сер. 60-х – сер. 80-х гг.)**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Отставка Н.С. Хрущева и изменения в политическом курсе. Концепция развитого социализма. Конституция 1977 г.: разработка, обсуждение, основные положения. Политическое и социально-экономическое развитие СССР в 1965-1984 гг. Диссидентское движение в СССР: его цели, этапы, течения, лидеры. Хозяйственная реформа 1965 г. в промышленности и сельском хозяйстве: подготовка, задачи, методы их решения. Внешняя политика СССР. Разрядка международной напряженности. Новый виток «холодной войны».

### **Тема 10.4. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991)**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Концепция перестройки и ее стратегия. Курс на ускорение социально-экономического развития (1985-1986 гг.). Политика «перестройки» (1987-1991 гг.).

Изменения в политической системе. Союзный центр и советские республики в 1988-1991 гг. Общесоюзный референдум 17 марта 1991 г. и Новоогаревский процесс. Политический кризис августа 1991 г. Демонтаж общесоюзных структур СССР (сентябрь - декабрь 1991 гг.). Беловежское соглашение 8 декабря 1991 г. «Новое политическое мышление» и изменения в концепции советской внешней политики. Западные державы и СССР в 1990-1991 гг. Дезинтеграция стран Восточной Европы и развал «социалистического содружества». Ликвидация ОВД. Вывод советских войск из Афганистана. Итоги политики «перестройки» М.С. Горбачева. Распад СССР и его последствия. Наука и культура в Советском Союзе во второй половине XX века.

#### **Тема 10.5. Культура, наука и спорт в СССР во второй половине XX в.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Особенности развития культуры в послевоенный период. Идеологическое противостояние с Западным миром и активная антизападная пропаганда. Восстановление работы школ, открытие новых высших учебных заведений. Развитие научных исследований, связанных с обороной: атомной энергетики, ракетостроения, радиотехники, электроники, успехи советских ученых. Советская литература. Тема войны в творчестве советских писателей. Советский кинематограф. Социалистический реализм и его проявления в литературе, архитектуре, живописи, скульптуре.

### **РАЗДЕЛ 11. СОВРЕМЕННАЯ РФ (1992–2022)**

#### **Тема 11.1. Россия и мир на рубеже тысячелетий (конец 80-х – 90-е гг. XX в.)**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

РФ и мир в конце 80-х – начале 90-х гг. XX века. Трансформация экономического и политического строя в России. «Шоковая терапия» экономических реформ в начале 90-х годов. Октябрьские события 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Новая политическая система. Президентская республика и многопартийные выборы. Федеративная дезинтеграция. Власть и общество в России в 90-е годы. Личность Б.Н. Ельцина. Борьба с политическим терроризмом на Кавказе. Разгосударствление и приватизация государственной собственности. Военная реформа. Дефолт 1998 года. Социальная цена и первые результаты реформ.

Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Гегемония США. Агрессия США и НАТО против Афганистана, Ирака, Ливии. Расширение ЕС. «Зона евро». Социалистическая модель в Латинской Америке. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 годы. Расширение НАТО на Восток и проблема безопасности страны. Россия и СНГ. Союз России и Республики Беларусь. Россия в системе мировой экономики и международных связей. Наука, культура, образование в рыночных условиях.

#### **Тема 11.2. Россия в первой четверти XXI в.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Россия и мир в XXI веке. Глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Мировой финансовый и экономический кризис 2008 г. Международный терроризм.

Россия в первые десятилетия XXI в. Обострение обстановки на Северном Кавказе, война в Чечне. В.В. Путин. Продолжение рыночных реформ, стабилизация внутренней обстановки и политического строя. Власть и РПЦ. Государство и общество. Партийная



система страны. Избирательные кампании. Изменение вектора внешней политики. Региональные и глобальные интересы России. Возвращение Крыма в состав России. Реакция Запада на вхождение Крымского полуострова/Крыма в состав РФ. Оказание военной помощи Сирии. Действия руководства РФ по созданию многополярного мира. Роль Российской Федерации в современном мировом сообществе. Современный период строительства ВС РФ. Направленность и итоги общественного развития РФ в постсоветское время. Наука и культура России в XXI столетии. Изменения в социальной структуре общества. Направленность и итоги общественного развития РФ в постсоветское время.

### **1.3. Б1.О.02.02 Историческая политика и историческая память**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании у обучающихся системы теоретических представлений о сущности феномена исторической памяти и политики памяти, а также в формировании необходимых компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности, связанной с интерпретацией истории и сохранением, передачей и воспроизводством историко-культурного наследия с их последующим применением в профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. познакомить обучающихся с содержанием научных концепций, школ и направлений, сложившихся в процессе изучения феномена исторической памяти;
2. раскрыть содержание основных понятий и терминов – историческая память, политика памяти, педагогика памяти, коммеморативные практики, историческая политика, памятник истории и культуры, историко-культурное наследие, “место памяти”, историко-культурный ландшафт и др.;
3. научить использовать приобретенные знания для формирования собственного взгляда на социокультурные процессы в российском обществе с точки зрения целей и задач педагогики памяти и актуальной исторической политики;
4. способствовать формированию политкорректного и толерантного отношения обучающихся к иным мировоззренческим основам изучаемых явлений в сфере истории и культуры, развитию способности ведения продуктивного диалога с представителями различных культур;
5. способствовать овладению обучающимися приемами отбора и обработки информации о формах культурно-исторической памяти, способах порождения и механизмах сохранения и передачи исторического (социокультурного) опыта;
6. способствовать развитию у обучающихся навыков разработки и реализации просветительских программ в области сохранения и передачи историко-культурного опыта и наследия, развитию навыков практической коммуникативной и психолого-педагогической деятельности в области истории и педагогики памяти.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-5, в соответствии с основной

профессиональной образовательной программой высшего образования – программой бакалавриата по направлению подготовки.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. КОЛЛЕКТИВНАЯ (ИСТОРИЧЕСКАЯ) ПАМЯТЬ КАК СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН**

##### **Тема 1.1. Историческая память как одна из основ коллективной идентичности.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Связь понятий «историческая память» и «национально-государственная идентичность». Основные теоретические подходы к раскрытию содержания понятий “национально-государственной идентичности”, “коллективной (социальной, исторической) памяти” и их трактовок в рамках исследовательского поля *memory studies*.

Роль исторической памяти в формировании национальных государств (Э. Ренан). Закономерности формирования национальных государств (Б. Андерсон). Понятие традиции и их политическая роль в легитимации национального государства (Э. Хобсбаум). Роль войны в структуре национальной идентичности (Э. Смит). «Миф основания» и национальная идентичность. Битва на Косовом поле в сербской национальной памяти. Война за независимость США в американской национальной памяти.

##### **Тема 1.2. Функциональная составляющая коллективной памяти.**

###### **Историческая память как предмет исторической политики.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Содержание трактовок «коллективной (социальной, исторической) памяти» в рамках исследовательского поля *memory studies*. «Коллективные рамки памяти» М. Хальбвакса. Проект «места памяти Франции» П.Нора. Концепция «культурной памяти» Я. и А. Ассман. Особенности памяти в условиях информационного общества (пост-память). Концепции современных российских авторов (А.И. Миллер, О.Ю. Малинова, И.Н. Тимофеев).

Особенности исторической памяти: избирательность и символический характер. “Исторические символы” как социальные образы индивидуального, группового или массового поведения, на которые общество ориентирует своих членов в аналогичных (“типовых”), значимых в данный исторический момент ситуациях.

Функциональная составляющая коллективной памяти - участие в воспроизводстве или конструировании идентичности; решение задачи определения границ сохраняемого (формируемого) сообщества: семейного, производственного, религиозного, спортивного, либо, в пределе - народа, нации. Функционирование коллективной памяти представляет собой сложный разнонаправленный процесс: события настоящего влияют на переосмысление прошлого, а объяснительные модели (интерпретационные схемы) исторических явлений и процессов задают базу для понимания настоящего.

#### **РАЗДЕЛ 2. ИСТОРИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ, ИСТОРИЧЕСКАЯ НАУКА И ИСТОРИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА: УРОВНИ СОПРЯЖЕНИЯ**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общие предпосылки и цели исторического исследования. Специфика исследовательских методов, используемых в исторической науке. Познавательные процедуры: отбор фактов, интерпретация, понимание и объяснение в истории. Проблема мифологизации и фальсификации истории. Историческая политика (политика памяти) как часть символической политики: теоретические подходы к определению понятий.

##### **Тема 2.1. Специфика исторической науки как гуманитарного знания.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общие предпосылки исторического исследования. Цель исторического исследования: сформулировать и обосновать истинные утверждения о прошлом. Вопрос как исходный пункт исторического исследования. Специфика исследовательских методов, используемых в исторической науке. Содержание понятия “исторический факт” и его идеологическая составляющая. Процедура отбора фактов в истории описания и ее зависимость от мировоззренческих представлений (идеологических предпочтений). Естественнонаучное описание и описание в истории. Интерпретация, понимание и объяснение в истории. Понятия “смысл” и “значение” исторического события. Гносеологическая оценка исторического описания: субъективизм исторических описаний, связанный с неустранимостью оценочных понятий из языка историка. Границы применения понятия истины / правды к историческим описаниям.

Методологические трудности, создающие предпосылки одновременного бытования конкурирующих или взаимодополняющих интерпретаций истории и обуславливающие отличия социальной (исторической) памяти от профессионального исторического описания

## **Тема 2.2. Мифологизация и фальсификация истории в контексте исторической политики**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Проблема применимости термина “фальсификация” к историческим описаниям. Основные теоретические подходы к раскрытию содержания понятий “коллективный (исторический) миф”, “мифологизация истории”, “фальсификация истории”. Система популяризации исторического знания как инструмент, обеспечивающий связь профессионального историописания с коммеморативными практиками и функционированием социальной (коллективной) памяти. Историческая политика (политика памяти) как часть символической политики: теоретические подходы к определению понятий.

Историческая политика и политика памяти. Нарративные фигуры политики памяти: победители, побежденные, жертвы, преступники. Стратегии вытеснения памяти. Ревизионизм в Германии. Спор Э. Нольте и Ю. Хабермаса. Холокост как травма: стратегии конструирования. Объединение Германии в контексте исторической политики.

## **РАЗДЕЛ 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Опыт организации просветительской и идеологической работы в области истории в Российской Империи в XVIII-XIX вв. и в Советском Союзе. Направления трансформации системы массового исторического образования и исторического просвещения в Российской Федерации в 1990-2000-е гг. Особенности развития в современной РФ механизмов защиты исторической памяти.

## **Тема 3.1. Отечественный опыт организации просветительской и идеологической работы в области истории и истоки проблем современной России.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Опыт организации «работы с историей» в Российской империи и Советском Союзе. Факторы, обусловившие кризис идентичности постсоветского (российского) общества в конце 1980-х - 1990-х гг. “Качество” исторической политики Советского Союза на завершающем этапе его существования (после Второй мировой войны) и ее эффективность. Место и роль обращения к истории в рамках идеологической кампании по подрыву легитимности советского государства в период «Перестройки» (1987-1991

гг.). Направления трансформации системы массового исторического образования и исторического просвещения в Российской Федерации в 1990-2000-е гг.

### **Тема 3.2. Становление и развитие в Российской Федерации системы защиты исторической памяти.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Информационные, гибридные и мемориальные войны. «Войны памяти» вокруг истории Второй мировой войны. Политика исторического ревизионизма как одно из направлений воздействия на Россию со стороны США и их союзников. Нарастание противоречий, связанных с невозможностью установления и поддержания «общевропейской культуры памяти» о Второй мировой войне. Внешнеполитические инициативы России: содержание и значение ежегодной Резолюции ООН «Борьба с героизацией нацизма, неонацизма и другими видами практики, которые способствуют эскалации современных форм расизма, расовой дискриминации, ксенофобии и связанной с ними нетерпимости». Полемика вокруг резолюции Европарламента «О важности европейской памяти для будущего Европы». Уничтожение в странах Восточной Европы советских (российских) мест памяти и объектов культурно-исторического наследия.

Формирование в России государственных и негосударственных авторов исторической политики. Создание Комиссии при Президенте РФ по противодействию попыткам фальсификации истории в ущерб интересам России в 2009-2012 г.: задачи и результаты ее деятельности. «Историческая составляющая» символической политики России в выступлениях первых лиц (Д.А.Медведев «Россия - вперед!», В.В.Путин «Страницы истории - повод для взаимных претензий или основа для примирения и партнерства?», «Общая ответственность перед историей и будущим», и др.). Основная содержательная «повестка» Года Российской истории (2012), Года памяти и славы (2020). Создание в Российской Федерации эффективной системы историко-патриотического просвещения, обеспечивающей снижение рисков и парирование угроз безопасности в духовной и информационной сфере.

## **РАЗДЕЛ 4. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОЙ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ (ПОЛИТИКИ ПАМЯТИ) НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Осмысление и интерпретация российской истории от Древней Руси до Имперского периода. Политика памяти на постсоветском пространстве. Историческая память о революции и Гражданской войне в современной России.

### **Тема 4.1. Память о периоде Древней Руси, Московского царства и Российской империи в современной России**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Содержание общественных дискуссий по ряду ключевых исторических тем (сюжетов), актуализированных в последнее десятилетие связи с внешнеполитической повесткой, а также подходы различных политических сил к их регулированию. Осмысление и интерпретация российской истории от Древней Руси до Имперского периода. Куликовская битва, Стояние на Угре и битва при Молодях в российской национальной памяти. Отечественная война 1812 года. Юбилеи значимых исторических деятелей и событий: 800 лет со дня рождения Александра Невского, 350 лет со дня Рождения Петра I, 300- летием Российской империи.

Политика памяти на постсоветском пространстве: распад единого символического пространства и основания «войн памяти». Конструирование новых национальных идентичностей.

### **Тема 4.2. Память о революции и гражданской войне в современной России**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Первая мировая в России: восстановление памяти о забытой войне. 100-летие Революции и Гражданской войны 1917-1922 гг. Образование СССР и политика «коренизации» («украинизации») 1920-х гг.; голода и политических репрессий 1930-х гг. Память в условиях конфликта идентичностей. Сравнение с опытом других стран. Память о Гражданской войне в США: от примирения к новому расколу. Память о Гражданской войне в Испании: реванш проигравших. Советский нарратив о Гражданской войне. Память проигравших: нарратив о гражданской войне в «белой» эмиграции. Гражданская война в современных учебниках и публичном дискурсе. Коммеморативные практики, мнемонические акторы и нарративы о Гражданской войне в России. Политика «согласия и примирения»: результаты и перспективы. Особенности политики памяти на постсоветском пространстве: распад единого символического пространства и основания «войн памяти».

**Тема 4.3. Великая Отечественная война как основание российской идентичности и ее роль в политике памяти.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общественная полемика и трудные вопросы истории Второй мировой войны. Память о жертвах: геноцид гражданского населения. Новые ритуалы и коммеморации Великой Отечественной войны. Проблемы, связанные с противодействием распространению исторических фейков о Второй мировой войне: уравнивание гитлеровского и сталинского режимов в рамках концепции тоталитаризма, искажение и размывание содержания понятий «фашизм», «нацизм», «Освободительная миссия Красной армии».

Сравнение с опытом других стран. Мировые войны и их влияние на формирование современных конструкций памяти. Вторая мировая война в европейской и американской памяти. Роль Холокоста в формировании европейских рамок памяти о Второй мировой войне.

Политика памяти на постсоветском пространстве: распад единого символического пространства и основания «войн памяти». Конструирование новых национальных идентичностей. Изменение памяти о Великой Отечественной войне в Украине. Память о Великой отечественной войне в Беларуси. Вторая мировая война в учебниках истории в постсоветских государствах.

## **1.4. Б1.О.03 Иностранный язык**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о заключаются в получении обучающимися теоретических знаний об иностранном языке (английском) с последующим применением в профессиональной деятельности и практических навыков по использованию иностранного языка в профессиональной 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;
3. Развитие коммуникативной компетенции и практических навыков иноязычного общения в рамках монологичной онлайн среды, медиации, восприятия и порождения письменных текстов (академического письма);

4. Знание лексических и грамматических единиц и их использования при порождении и восприятии иноязычных высказываний;
5. Построение логичных высказываний (устных и письменных) в профессиональной коммуникации на базе восприятия и порождения самостоятельных текстов при чтении, письме и аудировании;
6. Владение навыком преобразования иноязычных языковых форм в соответствии с медиацией в сфере профессиональной коммуникации.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК – 4 в соответствии с учебным планом.

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

**РАЗДЕЛ 1. Personality**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Грамматика: present simple and present continuous. Personality types. Measuring personality. Charisma.

**Тема 1.1.** *Grammar: present simple and present continuous; question forms. Personality types.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: present simple and present continuous. Чтение, аудирование, письмо по теме Personality types.*

**Тема 1.2.** *Measuring personality.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Чтение, аудирование, письмо по теме: Measuring personality.*

**Тема 1.3.** *Charisma*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Чтение, аудирование, письмо по теме: Charisma*

**РАЗДЕЛ 2. Travel**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: present perfect and past simple. Tourism and traveling. Explorers. Case: travel organization.*

**Тема 2.1.** *Грамматика: present perfect and past simple. Tourism and traveling.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: present perfect and past simple. Чтение, аудирование, письмо по теме: Tourism and traveling.*

**Тема 2.2.** *Explorers. Case: travel organization.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Чтение, аудирование, письмо по теме: Explorers. Case: travel organization.*

**РАЗДЕЛ 3. Work**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: present perfect simple and continuous. Jobs. CV*

**Тема 3.1.** *Грамматика: present perfect simple and continuous. Jobs.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: present perfect simple and continuous. Чтение, аудирование, письмо по теме: Jobs.*

**Тема 3.2. CV.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Отработка навыков самопрезентации на английском языке. Написание резюме.*

**РАЗДЕЛ 4. Language.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: future forms, first conditional. Learning languages.*

**Тема 4.1. Грамматика: future forms, first conditional.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: future forms, first conditional.*

**Тема 4.2. Learning languages.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Чтение, аудирование, письмо по теме: Learning languages.*

**РАЗДЕЛ 5. Business and advertising.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: second conditional, comparison. Advertising. Грамматика: Past continuous, past perfect. Business*

**Тема 5.1. Грамматика: future forms, first conditional.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: future forms, first conditional. Чтение, аудирование, письмо по теме: Advertising.*

**Тема 5.2. Грамматика: Past continuous, past perfect. Business.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: Past continuous, past perfect. Чтение, аудирование, письмо по теме: Business.*

**РАЗДЕЛ 6. Design and trends.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: modals, present deduction. Design. Грамматика: expressions of quantity, infinitives and -ing forms. Trends.*

**Тема 6.1. Грамматика: modals, present deduction. Design.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: modals, present deduction. Чтение, аудирование, письмо по теме: Design.*

**Тема 6.2. Грамматика: expressions of quantity, infinitives and -ing forms. Trends.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: expressions of quantity, infinitives and -ing forms. Чтение, аудирование, письмо по теме: Trends.*

**РАЗДЕЛ 7. Education.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: defining relative clauses, relative clauses. Education.*

**Тема 7.1. Грамматика: defining relative clauses, relative clauses.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: defining relative clauses, relative clauses.*

**Тема 7.2. Education.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Чтение, аудирование, письмо по теме: Education.*

**РАЗДЕЛ 8. Arts and media.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: reported speech. Arts and media.*

**Тема 8.1. Grammar: reported speech.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Грамматика: reported speech.*

**Тема 8.2. Arts and media.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Чтение, аудирование, письмо по теме: Arts and media.*

## **1.5. Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности**

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

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- формирование основ профессиональной культуры безопасности жизнедеятельности, отвечающей особенностям современного общества, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета;
- готовность и способность использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной и любой другой деятельности;
- формирование практических навыков безопасной жизнедеятельности в повседневной жизни;

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобрести теоретические познания о чрезвычайных и экстремальных ситуациях.
2. Формировать культуру повседневной безопасности, способность идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере профессиональной деятельности.
3. Развить мотивации сохранения жизни и воспитание чувства ответственности за свою жизнь и жизнь окружающих.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесённые с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-8 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Человек и среда обитания**

**Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Взаимодействие человека со средой обитания. Основные понятия и определения.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Теоретические и методические подходы к анализу безопасности как социального явления. Цель, задачи и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Представление о системе «человек – среда обитания», её структуре и функциональных связях. Понятия «опасность», «безопасность». Системы безопасности и их структуры. Вред, ущерб, – виды и характеристики.



**Тема 1.2. Классификация чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Виды опасностей. Классификация чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

**Тема 1.3. Опасные ситуации природного, биологического и экологического характера их предупреждение и защита от них.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера, пути формирования и энергетика природных катастроф. Основные причины и закономерности возникновения и распространения эпидемии. Общая характеристика эпизоотического процесса, меры профилактики и борьбы с эпизоотиями. Характеристика способов борьбы с инфекционными заболеваниями растений. Основные факторы и закономерности процесса возникновения и развития эпифитотии.

**Тема 1.4. Опасные ситуации техногенного и антропогенного происхождения их предупреждение и защита от них.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного и антропогенного происхождения. Обеспечение безопасности обучающихся при ЧС техногенного характера. Методы защиты в условиях ЧС техногенного характера. Оказание первой помощи при ЧС техногенного характера.

**Тема 1.5. Поддерживание безопасных условий жизнедеятельности в условиях военных конфликтов**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные мероприятия по подготовке к защите и защита населения от опасностей, возникающих вследствие ведения военных действий. Меры, принимаемые для обеспечения безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий. Действия населения при эвакуации и рассредоточении. Действия населения при проведении инженерной защиты людей и территорий. Действия населения при проведении радиационной и химической защиты. Обеспечение пожарной безопасности в условиях военных конфликтов. Установление ограничений на свободу передвижения по территории, введение на ней особого режима въезда и выезда. Усиление охраны общественного порядка, объектов, подлежащих государственной охране, и объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения и функционирование транспорта. Установление ограничений на осуществление отдельных видов финансово-экономической деятельности, включая перемещение товаров, услуг и финансовых средств. Установление особого порядка, приобретения и распределения продовольствия и предметов первой необходимости. Запрещение или ограничение проведения собраний, митингов и демонстраций, а также иных массовых мероприятий. Запрещение забастовок и иных способов прекращения деятельности организаций. Ограничение движения транспортных средств и осуществление их досмотра.

**РАЗДЕЛ 2. Обеспечение безопасных условий жизнедеятельности.**

**Тема 2.1. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Прогнозирование возможной радиационной обстановки. Оценка фактической радиационной обстановки по данным разведки. Оценка химической обстановки

прогнозированием и по данным разведки. Прогнозирование обстановки в районе пожара- или взрывоопасного объекта.

### **Тема 2.2. Опасности социального характера и защита от них**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Социальная безопасность как условие общественной безопасности в Российской Федерации. Понятие и классификация опасностей социального характера. Факторы социальных угроз и их индикаторы. Прогнозирование социальных опасностей. Социальные конфликты.

### **Тема 2.3. Пожарная безопасность**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Краткая характеристика пожаро- и взрывоопасных объектов. Виды пожаров. Способы пожаротушения. История городских пожаров. Классификация пожаров. Способы тушения пожаров. Правила поведения при пожаре. Последствия взрывов и пожаров.

### **Тема 2.4. Управление безопасностью жизнедеятельности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Законодательные, правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Принципы и методы управления безопасностью жизнедеятельности. Средства управления БЖД. Требования безопасности в технических регламентах.

## **1.6. 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 с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) 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. осваивать системы знаний о значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности, а также социально – биологических, психолого-педагогических основах физической культуры и здорового образа жизни;
2. развивать у студентов знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
3. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения, и дальнейшей профессиональной деятельности.
4. приобретать личный опыт повышения двигательных и функциональных возможностей в обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессиональной деятельности и быту.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций УК-7 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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

**Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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

##### **Тема 1.2. Социально-биологические основы физической культуры**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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

##### **Тема 1.3. Основы здорового образа жизни**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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

##### **Тема 1.4 Физическая тренировка в обеспечении здоровья**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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

## **РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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, калланетик, дыхательная гимнастика, йога, шейпинг, гиревой спорт. Двигательная активность, мотивация, формы занятий, содержание занятий, гигиена занятий, определение нагрузки, самоконтроль.

### **Тема 2.1. Средства и методы физической культуры в регулировании работоспособности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Труд студента, психофизическая работоспособность, средства физической культуры, методы физической культуры, средство профилактики, средства коррекции.

### **Тема 2.2. Общая физическая и специальная подготовка**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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

### **Тема 2.3. Современные оздоровительные технологии. Особенности организации студенческого спорта**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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

### **Тема 2.4. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями**

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

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

**Цель дисциплины (модуля):** заключается в формировании физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, и дальнейшей профессиональной деятельности;
2. обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами;
3. обеспечить общую и профессиональную физическую подготовленность, психофизическую готовность обучающегося к будущей профессиональной деятельности.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной**

## **программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций УК-7 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Легкая атлетика**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Учебно-тренировочный подраздел.* 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 переключивания 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.

##### **Тема 1.1. Бег на короткие и длинные дистанции**

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.

##### **Тема 1.2. Прыжки в длину и высоту**

*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».

#### **РАЗДЕЛ 2 Волейбол**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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.

##### **Тема 2.1. Индивидуальные технические действия**

*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.

### **Тема 2.2. Групповые технические действия**

*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.

## **Раздел 3. Баскетбол**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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).

### **3.1. Индивидуальные технические действия**

*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).

### **3.2. Групповые технические действия**

*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.

## **Раздел 4. Стрельба**

### **Перечень изучаемых элементов содержания.**

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.

**4.1. Основы техники безопасности при занятиях стрельбой.** Правила поведения в стрелковом тире, правила обращения с пневматическим и огнестрельным оружием.

**4.2. Изучение техники стрельбы из пневматической винтовки.** Изучение правильного расположения на огневом рубеже в положении сидя с опорой локтей о стол и с упора для винтовки. Изучение правильного расположения на огневом рубеже в положении стоя. Разучивание упражнений «ровная мушка» и «бинокулярное зрение», изучение способов дыхания при стрельбе.

## **Раздел 5. Шахматы**

**Перечень изучаемых элементов содержания:** 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.

**5.1. Изучение правил игры.** Изучение правил игры в шахматы

**5.2. Разучивание шахматных ходов и партий.** Игра в шахматы по упрощенным правилам проведения турниров. Проведение турниров и блиц-турниров.

## **Раздел 6. Лыжная подготовка**

**Перечень изучаемых элементов содержания.** Освоение занимающимися способов передвижений на лыжах (попеременным двухшажным ходом и одновременным бесшажным ходом).

**6.1. Изучение техники передвижения попеременного двухшажного хода.** Разучивание скольжения при попеременном двухшажном ходе, изучение техники постановки рук, попеременная работа рук и ног.

**6.2. Изучение техники передвижения одновременного бесшажного хода.** Разучивание скольжения при одновременном бесшажном ходе, изучение техники постановки рук, одновременная работа рук и ног.

## **Раздел 7. Плавание**

**Перечень изучаемых элементов содержания.** Развитие основных способов держания на воде, способов дыхания, изучение передвижения на воде способом кроль на груди, на спине на суше.

**7.1. Техника безопасности на занятиях плаванием. Ознакомление с техникой плавания в зале, на воде. ОФП.** Техника безопасности до, во время и после занятий плаванием. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Упражнения для освоения техники плавания на суше. Изучение способов держания на воде: «поплавок», «звездочка».

**7.2. Изучение техники плавания способами кроль на груди, брасс, кроль на спине на суше.** Упражнения на освоение с водой. Изучение техники скольжения на груди, толчка от бортика бассейна, попеременной работы рук и ног способом кроль на груди, техники вдоха и выдоха при спортивном плавании. Упражнения для рук и плечевого пояса, для мышц туловища, мышц ног, упражнения в воде в не полной и полной координации движения, лежание на воде, брасс у неподвижной опоры, Контроль владения навыками лежания на воде, скольжения на груди и на спине, дыхания в воде. Демонстрация.

## **Раздел 8. Общая физическая подготовка**

**Перечень изучаемых элементов содержания:** развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, координации, гибкости)

**8.1. Развитие скоростных и силовых способностей.** Выполнение беговых упражнений на короткие дистанции, броски мяча в цель.

**8.2. Развитие выносливости и координационных способностей.** Выполнение длительного бега на 6 и 12 минут, равномерного бега на дистанции 800 м и более. Выполнение акробатических упражнений (кувырки, перекаты, перевороты, стойки).

## **Раздел 9. Настольный теннис**

**Перечень изучаемых элементов содержания:** 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 полуввысокому мячу, удар слева/справа крученный, наводящий (накат), подача слева/справа крученая, крученая свеча справа/слева.

**9.1. Изучение правил игры.** Изучение правил игры настольного тенниса.

**9.2. Изучение технических действий.** Изучение основных технических действий.

## **1.8. Б1.О.06 Экономика**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере функционирования экономики, с последующим применением полученных знаний в профессиональной деятельности.



Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование и развитие навыка использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.
2. Формирование навыков по сбору и анализу исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.
3. Развитие способностей произведения расчетов экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-10 в соответствии с учебным планом.

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

### **РАЗДЕЛ 1. МИКРОЭКОНОМИКА**

**Тема 1.1. Общие вопросы экономики.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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.

**Тема 1.2. Предприятие в современной экономике.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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.

### **РАЗДЕЛ 2. МАКРОЭКОНОМИКА**

**Тема 2.1. Макроэкономическая нестабильность и экономический рост.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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.

### **Тема 2.2. Государственная экономическая политика.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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.

## **1.9. Б1.О.07 Социология**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере социологии с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Усвоить теоретические знания о социологических концепциях, 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, социального взаимодействия, 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, работать в команде.

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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-3 в соответствии с учебным планом.

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

### **РАЗДЕЛ 1. Теоретическая социология.**

**Тема 1.1. 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.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Социально-политические концепции XVIII века. Становление и развитие социологии как самостоятельной науки. Возникновение и развитие частных общественных наук. Позитивизм как направление социологии XIX века, его основные постулаты. Социологический проект О. Конта. Закон 3-х стадий умственного развития человечества. Конт о критериях научности, о методах анализа общества и поведении людей. Начало специализированной социологической литературы в России: работы, опубликованные в конце 60-х - начале 70-х гг. XIX в. П.Л.Лавровым и Н.К.Михайловским. Российская социологическая мысль XIX - начала XX вв.

Направления русской социологической мысли: позитивистское течение (М.М. Ковалевский, Н.И. Кареев); консервативное (Н.Я. Данилевский); субъективистское (М.К. Михайловский, С.М. Южаков); социология народничества (М.А. Бакунин, П.А. Кропоткин, П.Л. Лавров); “легальный марксизм” (П.Б. Струве); неопозитивизм (П.А. Сорокин); марксистская социология (Г.В. Плеханов, В.И. Ленин). Социология в советский период. Возрождение социологии в России. Развитие классической социологии в Западной Европе. История американской социологии (четыре этапа): 1) институционализация– период с начала 90-х гг. XIX века до начала 20-х гг. XX века; 2) эмпирический этап; 3) формирование структурно-функционального направления; 4) критический этап американской социологии (с начала 60-х годов). Современные социологические теории и школы. Структурный функционализм Т. Парсонса. Теории обмена. Феноменологическая социология. От современной к постсовременной социологической теории. Структурализм. Структуралистский конструктивизм П. Бурдьё. Теория структуризации А. Гидденса. Теория коммуникативного действия Ю. Хабермаса. Постмодернистская социология (Ж. Бодрийяр, З.Бауман). Теория самореферентных систем Н. Лумана. Постструктурализм как направление в философии и социально-гуманитарном познании 70-80-х гг. XXв. Постмодернистская социальная теория и социологическая теория. Социология в современной России: направления, школы, концепции.

**Тема 1.2. Объект и предмет социологии как науки. Место социологии в системе научного знания. Основные категории социологической науки. Функции и законы социологии.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Объект и предмет социологии. Социология и ее соотношение с другими науками. Структура социологической науки как многоуровневый комплекс микро и макросоциологических теорий. Взаимосвязь теоретического и эмпирического в социологии. Теории среднего уровня: социология семьи, города, села, общественного мнения, социология науки, образования и культуры, морали и права и др. Функции социологии: теоретическая, информационная, критическая, прогностическая, управленческая. Понятие социологического закона. Основные законы и тенденции общественного развития. Социологический закон как выражение существенной, необходимой устойчивой, повторяющейся связи всех сторон и компонентов общественных явлений, процессов и систем, как наиболее общее выражение целостности жизнедеятельности людей во всех формах ее проявления. Классификация социологических законов. Категории социологии. Категориальный и понятийный аппарат как ступени познания социальной реальности, основы социологического знания. Специфика социологических категорий, отражающих особенности объектов социальной реальности. Интегративный характер категорий социологии. Сущность понятия “социальное”.

**Тема 1.3. 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.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Общество как целостная социокультурная система, признаки общества, его социальная структура. Открытый и закрытый типы общества. Форма государственной власти как критерий типологизации общества: монархия, тирания, аристократия, олигархия, демократия. Традиционное, индустриальное, постиндустриальное общество. Основные функции общества как системы: экономическая, политическая, социальная и культурно-духовная. Системный подход к анализу общества. Социальная система как структурно-функциональная генетическая целостность. Комплексный подход и системно-функциональный анализ познания конкретного состояния социальной реальности как результата взаимодействия различных факторов. Многогранность и многообразие уровней социальных явлений. Концепция классовой структуры общества, понятие социальной стратификации, формы социальной стратификации (экономическая, политическая, профессиональная). Социальная мобильность, ее сущность, необходимость ее изучения. Формы и основные характеристики социальной мобильности: межгенерационная и внутригенерационная, горизонтальная, вертикальная, восходящая, нисходящая, индивидуальная, групповая, экономическая, политическая, профессиональная мобильности. Каналы вертикальной циркуляции. Связь мобильности и типа общества. Понятие “социальной группы” в социологии. Развитие теории социальных групп Э. Дюркгейма, Г. Тарда, Г. Зиммеля, Г. Гумпловича, П. Сорокина, Р. Мертон и др. Классификация малых социальных групп. Реальные социальные группы (элементарные и кумулятивные, формальные и неформальные, первичные и вторичные, большие и малые, ингруппы и аутгруппы, референтные группы). Квазигруппы или мнимые группы, классификация: аудитория, толпа, социальные круги. Направления и методы исследования малых групп. Групповая динамика, бихевиоризм, социометрия. Социология коллективов. Понятие “коллектив” и основные виды коллективов. Структура коллектива, его основные элементы. Формальная и неформальная структура коллектива. Основные

характеристики коллектива: групповое сознание, деятельность, сплоченность, организованность и т.д. Понятие и основные признаки социальных общностей. Типология социальных общностей. Основные социальные общности, проживающие в России. Институционализация и формирование социальных институтов. Роль социальных институтов в жизнедеятельности общества. Общие черты и признаки социальных институтов. Функции социальных институтов в социальной системе. Характеристика важнейших социальных институтов: семьи, экономики, политики, религии, образования и т.д. Дисфункции социальных институтов.

**Тема 1.4. Социологическое понимание личности Ролевая теория личности. Социализация личности. Социальная установка: понятие, структура, функции. Социальная идентичность личности.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие “человек”, “индивид”, “личность” в гуманитарных науках. Соотношение природного и социального в становлении и развитии личности. Понятие социальной структуры личности. Социологические концепции личности: ролевая теория личности, поведенческая концепция личности, диспозиционная концепция, психоаналитическая концепция З. Фрейда и др. Личность как деятельный субъект. Механизмы социальной деятельности и поведения. Потребности, интересы и ценностные ориентации личности. Личность как источник общественной жизни, ее реальный носитель. Личность как объект и субъект социальных отношений. Теория самоактуализации К. Роджерса, теория интенциональности Ш. Бюлера. Личность и ее деятельность в свете теории целеполагания. Социальный статус, социальная роль личности. Разновидности социальных статусов личности (формализованные, неформализованные, предписанные, достигаемые). Социальный престиж статуса. Иерархия статусов. Статусные коллизии (статусные несоответствия, статусные притязания). Ролевой конфликт. Сущность процесса социализации. Человек как объект социализации. Агенты социализации и институты социализации. Этапы социализации личности. Девиация. Социальный контроль, его формы. Девиантное поведение.

#### **РАЗДЕЛ 2. Эмпирическая социология**

**Тема 2.1. Виды и функции социологического исследования. Программа социологического исследования. Выборка в социологическом исследовании. Измерение в социологическом исследовании. Шкалы и индексы.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Прикладное социологическое исследование как совокупность и определенная последовательность исследовательских приемов. Типология социологических исследований по различным основаниям. Программа прикладного социологического исследования. Понятие программы социологического исследования. Программа как документ, содержащий концепцию исследовательского проекта, его методологические, методические, технические и организационные решения. Значение программы в социологическом исследовании. Требования к программе. Виды программ и их структура. Последовательность действий социолога при разработке программы. Методологический раздел программы. Анализ проблемной ситуации, формулировка проблемы, определение объекта и предмета исследования, цели и задач. Интерпретация понятий концепции исследования. Системный анализ объекта исследования. Выдвижение и формулировка гипотез. Процедурный (методический или процедурно-методический) раздел программы. Обоснование методов сбора эмпирической социологической информации, единиц инструментария и сценария их использования. Определение обследуемой совокупности

единиц исследования. Обоснование характера и форм обработки и анализа полученной информации. Рабочий план исследования. Определение порядка сбора, обработки и анализа первичной социологической информации. Сетевой график исследовательских мероприятий с расчетами временных, финансовых, людских и других затрат. Пилотаж и проверка программных установок. Учет результатов пилотажного исследования при доработке программы. Измерение как процедура, при помощи которой свойства явления или процесса, рассматриваемые в ходе исследования как носители определенных отношений между ними и как таковые составляющие эмпирическую систему, отображаются в некоторую математическую систему с соответствующими отношениями между ее элементами. Понятие шкалы, или алгоритма, с помощью которого осуществляется измерение, и шкальных значений. Виды шкал: шкала наименований, порядковая (ранговая) шкала, интервальная (метрическая) шкала и другие. Индекс и этапы его конструирования: перевод понятия в индикаторы, перевод индикаторов в переменные, перевод переменных в индекс, оценка индекса. Обоснование надежности, обоснованности и точности измерения. Характеристика выборочного метода. Применение выборочного метода в социологических исследованиях. Основные нормативные требования к его использованию. Алгоритм построения выборки. Описание объекта исследования и генеральной совокупности. Основа выборки. Выделение единиц отбора и анализа. Выбор типа выборки. Обоснование объема выборки. Репрезентативность выборочного исследования. Понятие репрезентативности. Погрешность выборки. Случайные и систематические ошибки. Дисперсия как разброс отдельных значений признаков. Построение выводов об условиях экстраполяции результатов выборочного исследования на генеральную совокупность

**Тема 2.2. Количественные методы социологического исследования. Организационные методы социологического исследования. Эмпирические методы социологического исследования. Статистические методы анализа социологической информации. Методы интерпретации социологических данных**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Количественные методы сбора эмпирической информации. Количественные методы и специфика их применения в социологии. Недостатки и преимущества количественных методов. Типология организационных, эмпирических, статистических количественных исследований. Специфика эмпирических “количественных” данных. Специфика эмпирических “качественных” данных. Этапы социологического исследования, на которых применимы те или иные количественные методы.

**Тема 2.3. Качественные методы социологического исследования. Тактики качественного исследования. Методы качественного исследования. Принципы и организация проведения качественных исследований. Анализ данных в качественных исследованиях**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Качественные методы сбора эмпирической информации. Анализ данных в качественных исследованиях. Качественные методы также называются «мягкими». Развитие качественной методологии стало возможным благодаря микросоциологии, представленной такими направлениями, как символический интеракционизм (Г. Блумер, Дж. Мид), феноменологическая социология. Тактики качественных исследований. Методы качественных исследований. Общие черты, характерные для качественных методов. Принципы организации и проведения качественных исследований.

**Тема 2.4. 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**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Социологическое исследование в социальной сфере. Понятие «социальная сфера»: основные подходы. Функции социальной сферы. Социальное пространство. Социальное поле. Проблематика социологических исследований социальной сферы. Уровни организации социологических исследований социальной сферы: теоретический, конкретно-социологический и социоинженерный. Методы исследования социальной сферы. Мониторинг в исследованиях социальной сферы. Формирование программы и инструментария для социологического исследования социальной сферы.

### **1.10. Б1.О.08 Русский язык и культура речи**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере нормированного применения инструментария русского языка в разных стилях речи с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование у студентов чёткого представления о культуре речи, об основных функциональных стилях и видах языковых норм.
2. Овладение практическими навыками по составлению текстов публичных выступлений, работе с текстами разных стилей речи и исправлению всех видов ошибок (орфографических, пунктуационных, речевых, грамматических, фактических).
3. Формирование практических навыков по нахождению в предложенных текстах различных средств художественной выразительности.
4. Овладение основами устной и письменной деловой речи

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-4 в соответствии с учебным планом.

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

##### **РАЗДЕЛ 1. КОДИФИКАЦИЯ РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА**

**Тема 1.1. Языковая политика. Русский язык как государственный язык Российской Федерации.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Раскрываются понятия языковой политики государств, понятие родного языка, государственного языка, официального языка, русского языка как иностранного, понятие двуязычия: билингвы и инофоны на территории РФ. Понятие литературного языка. Разграничение понятий языка и диалекта

**Тема 1.2.** Функции языка в современном обществе. Место русского языка среди мировых языков

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Определяются функции языка в современном мире: коммуникативная, конструктивная, познавательная, побудительная, идеологическая, металингвистическая, эстетическая. Раскрываются понятия мировых языков, рабочих языков ООН. Анализируется статус русского языка в мире.

**Тема 1.3.** Основные аспекты кодификации. Виды норм. Речевые нормы русского языка

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятия кодификации и нормированности. Общие сведения о видах норм: об орфоэпических, орфографических, пунктуационных, грамматических (морфологических, синтаксических), речевых (лексических и стилистических).

**Тема 1.4.** Основные принципы русской орфографии. Орфографические нормы русского языка

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы русской орфографии (фонетический, морфологический, традиционный, дифференцирующий). Правила русского языка, определяющиеся данными принципами

**Тема 1.5.** Основные принципы русской пунктуации. Пунктуационные нормы русского языка

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы русской пунктуации (интонационный, смысловозначительный/семантический, структурный). Правила русского языка, определяющиеся данными принципами

**Тема 1.6.** Грамматические нормы русского языка

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Перечень основных грамматических ошибок. Правила русского языка, определяющие грамматические нормы

## **РАЗДЕЛ 2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТИЛИ РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА**

**Тема 2.1.** Специфика функциональных стилей в русском языке. Языковые и жанровые особенности научного стиля.

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Раскрываются понятия публицистического, художественного, научного, официально-делового, а также разговорного стилей и их функциональных подстилей (разновидностей). Научный стиль. Жанры и структурные особенности отдельных жанров научного стиля (профессионально значимых для обучающихся конкретных факультетов – вариативный элемент).

**Тема 2.2.** Языковые и жанровые особенности официально-делового стиля

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Официально-деловой стиль и его функциональные подстили (разновидностей). Жанры и структурные особенности отдельных жанров официально-делового стиля (профессионально значимых для обучающихся конкретных факультетов – вариативный элемент).

**Тема 2.3.** Языковые и жанровые особенности публицистического стиля

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Публицистический стиль и его функциональные подстили (разновидностей). Жанры и структурные особенности отдельных жанров публицистического стиля (профессионально значимых для обучающихся конкретных факультетов – вариативный элемент).

**Тема 2.4.** Языковые особенности стиля художественной литературы. Выразительные средства русского языка



### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Стиль художественной литературы. Выразительные средства языка: лексические средства, тропы, синтаксические средства, приемы (фигуры речи).

**Тема 2.5.** Основные аспекты культуры речи. Ораторское мастерство и публичное выступление

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Раскрываются понятия культуры речи и риторики, ораторской речи. Сопоставляются формы бытования языка (устная и письменная). Раскрываются качества хорошей речи, обосновываются критерии эффективного публичного выступления.

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

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об информационных технологиях, глобальных компьютерных сетях, программных средствах для обработки и управления информацией, формировании практических навыков работы с информацией при использовании современного программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Овладение навыками применения компьютерных технологий создания и обработки текстовых документов профессионального качества.
2. Формирование умений и получение навыков работы с табличным процессором.
3. Овладение навыками создания компьютерных презентаций.
4. Усвоение студентами знаний о современных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации различных объемов и типов, в том числе в глобальных компьютерных сетях.
5. Приобретение практических навыков применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1; УК-4; ОПК-4 в соответствии с учебным планом.

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

## **РАЗДЕЛ 1. ПРОДВИНУТЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Форма представления текстовых данных в компьютере. Способы кодирования текстовой информации. Программы для работы с текстовыми документами. Форматы текстовых документов. Порядок работы над документом. Правила набора и верстки документа с учетом дальнейшего использования. Структурирование документов. Параметры страниц. Параметры шрифта и абзаца. Понятия «связывание» и «внедрение» объектов. Режимы отображения документа. Назначение режима «Главный документ». Сложное форматирование документов. Таблицы. Графические объекты. Формулы. Рецензирование. Использование шаблонов для работы с типовыми документами. Работа со стилями и списками. Ссылки. Оглавление и указатели. Рассылки. Автозамена. Вставка

полей и экспресс-блоков. Автоматизация работы с текстовыми документами с помощью макросов.

### **Тема 1.1. Инструменты работы с текстовыми документами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Форма представления текстовых данных в компьютере. Способы кодирования текстовой информации. Программы для работы с текстовыми документами. Форматы текстовых документов.

Порядок работы над документом. Правила набора и верстки документа с учетом дальнейшего использования. Структурирование документов. Параметры страниц. Параметры шрифта и абзаца. Понятия «связывание» и «внедрение» объектов. Режимы отображения документа. Назначение режима «Главный документ». Сложное форматирование документов. Таблицы. Графические объекты. Формулы. Рецензирование.

### **Тема 1.2. Автоматизация работы с текстовыми документами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Использование шаблонов для работы с типовыми документами. Работа со стилями и списками. Ссылки. Оглавление и указатели. Рассылки. Автозамена. Вставка полей и экспресс-блоков. Автоматизация работы с текстовыми документами с помощью макросов.

## **РАЗДЕЛ 2. ПРОДВИНУТЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Форма представления числовых данных в компьютере. Компьютерные технологии обработки табличных данных. Программы для работы с табличными документами. Автоматизация процессов обработки данных. Основные методы оптимизации работы табличного процессора. Адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных. Автоматизация поиска данных в таблицах. Работа с диаграммами. Защита табличных документов. Автоматизация работы с табличными документами с помощью макросов. Статистическая обработка данных. Построение графических зависимостей. Способы анализа данных в электронных таблицах. Списки и их использование для анализа табличных данных. Анализ данных с помощью сводных таблиц. Решение оптимизационных задач. Финансовые функции. Таблицы подстановки.

### **Тема 2.1. Инструменты работы с табличными документами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Форма представления числовых данных в компьютере. Компьютерные технологии обработки табличных данных. Программы для работы с табличными документами. Автоматизация процессов обработки данных. Основные методы оптимизации работы табличного процессора. Адресация в электронных таблицах. Фильтрация данных. Автоматизация поиска данных в таблицах. Работа с диаграммами. Защита табличных документов. Автоматизация работы с табличными документами с помощью макросов.

### **Тема 2.2. Анализ данных в электронных таблицах**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Статистическая обработка данных. Построение графических зависимостей. Способы анализа данных в электронных таблицах. Списки и их использование для анализа табличных данных. Анализ данных с помощью сводных таблиц. Решение оптимизационных задач. Финансовые функции. Таблицы подстановки.

## **РАЗДЕЛ 3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Форма представления графических данных в компьютере. Основные типы презентаций. Создание базовой презентации. Приемы создания и обработки презентаций. Работа в программе в различных режимах (режимы обычный, сортировщик слайдов, показ слайдов, страницы заметок). Формирование слайдов с мультимедиа-объектами. Управление сменой слайдов. Эффекты анимации и управление ими. Значение портфолио. Принципы наполнения портфолио. Эффективность устной презентации. Технологии цифровой экономики. Основные сквозные цифровые технологии и их влияние на

традиционные сектора экономики. Системный подход при решении задач. Использование искусственного интеллекта. Типовые решения автоматизации офиса. Программное обеспечение (офисные программные приложения, прикладное ПО, антивирусы). Направления автоматизации деятельности офисов. Компьютерные сети. Обеспечение совместной деятельности. Информационные облачные технологии автоматизации офиса. Технологии современного офиса: интернет вещей, искусственный интеллект, параллельная работа с документами, удаленная работа, облачное хранение, VR и AR, 3-D печать. Обзор «облачных» архитектур. Автоматизация офисных приложений. Облачные технологии: Документы, Таблицы, Презентации, Формы. Совместный доступ. Настройка совместного доступа.

### **Тема 3.1. Технологии создания презентаций**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Форма представления графических данных в компьютере. Основные типы презентаций. Создание базовой презентации. Приемы создания и обработки презентаций. Работа в программе в различных режимах (режимы обычный, сортировщик слайдов, показ слайдов, страницы заметок). Формирование слайдов с мультимедиа-объектами. Управление сменой слайдов. Эффекты анимации и управление ими.

Значение портфолио. Принципы наполнения портфолио. Эффективность устной презентации.

### **Тема 3.2. Сетевые и облачные технологии в автоматизации офиса**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Технологии цифровой экономики. Основные сквозные цифровые технологии и их влияние на традиционные сектора экономики. Системный подход при решении задач. Использование искусственного интеллекта.

Типовые решения автоматизации офиса. Программное обеспечение (офисные программные приложения, прикладное программное обеспечение). Направления автоматизации деятельности офисов. Компьютерные сети. Адресация в компьютерных сетях. Информационная безопасность и цифровая гигиена. Обеспечение совместной деятельности. Информационные облачные технологии автоматизации офиса. Технологии современного офиса: интернет вещей, искусственный интеллект, параллельная работа с документами, удаленная работа, облачное хранение, VR и AR, 3-D печать. Обзор «облачных» архитектур.

Автоматизация офисных приложений. Облачные технологии: Документы, Таблицы, Презентации, Формы. Совместный доступ. Настройка совместного доступа.

## **1.12. Б1.О.10 Традиционные ценности: основа российского общества**

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

Цель дисциплины (модуля): дать целостное представление о традиционных ценностях в России, о социальных, экономических, политических, духовных предпосылках их формирования, оценить состояние ценностных ориентаций современного российского общества.

Задачи дисциплины (модуля):

1. сформировать представления об особенностях распространения и развития традиционных ценностей населения, проживающего на землях, являющихся в настоящее время территорией РФ;
2. овладеть понятийно-категориальным аппаратом;
3. получить компетенции в сфере ценностных ориентаций современного российского общества на основе изучения содержания Указа Президента РФ от 09.11.2022 №

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих универсальных компетенций: УК-5, УК-9 в соответствии с учебным планом.

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

**РАЗДЕЛ 1. ТРАДИЦИОННЫЕ ЦЕННОСТИ КАК ОСНОВА ЖИЗНИ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Базовые российские ценности: жизнь, достоинство, права и свободы человека и пр., их взаимосвязь и влияние на современное российское общество, важность традиционных ценностей для формирования достоинства личности.

**Тема 1.1. Наши ценности: цивилизационный код.**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Ценности – нравственные ориентиры, формирующие мировоззрение граждан, лежащие в основе гражданской идентичности и единого культурного пространства государства.

**Тема 1.2. Жизнь как абсолютная ценность: от биологически обусловленного к социально ответственному.**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Понятие жизни, биологическое и социальное в человеке, ценность жизни, проблема смысла жизни.

**Тема 1.3. Быть достойным. Нравственные эталоны и образцы поведения.**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

О чести и совести, об искренности, о дружбе, честности и бескорыстии.

**РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ЦЕННОСТИ**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

Основные российские ценности: милосердие, гуманность, справедливость, законность, коллективизм и пр., взаимосвязь и влияние на современное российское общество, важность традиционных ценностей для формирования единого общества.

**Тема 2.1. Милосердие и гуманность: сопряженность понятий**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

О вере и надежде, о прощении и заботе, о любви и жертвенности.

**Тема 2.2. Справедливость и законность: диалектика смыслов**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

О справедливости и законности, о свободе и необходимости, о правах и обязанностях.

**Тема 2.3. Исторические формы единства. Коллективное начало**

**Перечень изучаемых элементов содержания:**

О коллективизме, о крепкой семье, о созидательном труде, взаимопомощи и

взаимоуважении.

### **РАЗДЕЛ 3. ГРАЖДАНСКАЯ ИДЕНТИЧНОСТЬ И СЛУЖЕНИЕ ОТЕЧЕСТВУ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Базовые российские ценности: служение Отечеству и ответственность за его судьбу, взаимопомощь и взаимоуважение и пр., их взаимосвязь и влияние на современное российское общество, важность традиционных ценностей для формирования гражданской идентичности.

#### **Тема 3.1. На пути к гражданской идентичности**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

О гражданском единстве, общероссийской гражданской идентичности.

#### **Тема 3.2. Служение Отечеству и ответственность за его судьбу**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

О Родине, о верности, о мужестве и самоотверженности, о силе духа и чувстве долга.

### **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ ТРАДИЦИОННЫМ ЦЕННОСТЯМ. МЕХАНИЗМЫ ИХ СОХРАНЕНИЯ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Деструктивное идеологическое воздействие на граждан России, особенности распространения деструктивной идеологии, механизмы сохранения и укрепления традиционных ценностей, оценка деятельности экстремистских и террористических организаций, отдельных СМИ, транснациональных корпораций и иностранных НКО.

#### **Тема 4.1. Угрозы традиционным ценностям**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

О «деструктивной идеологии» и ее основе - об анти-ценностях – о беспринципности и гордыне, лицемерии и зависти, о клевете и мести.

#### **Тема 4.2. Механизмы сохранения и укрепления традиционных ценностей**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

О сохранении исторической памяти, о преемственности поколений, о единстве народов.

## **1.13. Б1.О.11 История религий России**

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере конфессиональной истории России с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование целостного системного представления об истории традиционных религий России;
2. формирование компетенции в области социально значимых событий в культурно-историческом процессе развития народов России;
3. формирование компетенции в области основных способов восприятия межкультурного разнообразия общества в культурно-историческом и этическом аспектах.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной**

## **программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ПОНЯТИЕ О РЕЛИГИИ И О БОГЕ. ТРАДИЦИОННЫЕ РЕЛИГИИ**

##### **Тема 1.1. Что такое религия. Исторические формы ее существования**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные подходы к определению и объяснению сущности религий: богословско-теологический и религиоведческий подходы. Богословско-теологический подход как взгляд изнутри: описание и объяснение конкретных религиозных вероучений. Религиоведческий подход как изучение закономерностей развития и функционирования сущности религий. Примеры. Этимология слова «религия». Характерные черты профанного и сакрального. Сакральное как священное. Вера как механизм связи сакрального и профанного. Формы веры. Особенности религиозной веры. Вера как переживание. Классификация религий. Пантеизм, теизм – монотеизм, политеизм; деизм, атеизм. Особенности первобытных верований. Своеобразие национально-государственных религий. Характерные черты мировых религий. Роль религий в формировании ценностного кода цивилизации.

##### **Тема 1.2. Авраамические религии. Начало. Иудаизм**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие «авраамические религии». Монотеизм Авраама. Завет Авраама. Понятие завета как договора между Богом и человеком. Понятие обетования как божественного какого-либо дара человеку. Понятие «теологии». Рационально-логическая и мистико-интуитивная формы теологии.

Иудаизм как религия евреев. Значение Танаха в иудаизме. Основные этапы древней истории евреев. Роль иерусалимского храма. Коэны. Синагога как место для молитвы и ритуального чтения Торы. Роль раввина в жизни еврейской общины. Понятие заповеди. Десять заповедей, данных Богом Моше (Моисею). Нравственный канон иудаизма как его основы. Роль Масоры (Традиции) в жизни еврейского народа. 613 заповедей. Галаха как религиозное законодательство. Нравственный идеал в Притчах царя Шломо. Чувства любви и уважения к ближним, достоинство и уважение к природе человека, справедливость и снисходительное отношение к ближнему, мир и согласие, кротость и терпение, искренность, правдивость и верность, благотворительность, милосердие и сострадание, идеалы гражданской и семейной жизни. Их созвучность тем ценностным ориентирам, о которых повествует Президент в Указе № 809.

##### **Тема 1.3. Христианство. Единство во множестве**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Христианство как богооткровенная религия. Социально-исторические и духовные предпосылки возникновения христианства. Основные этапы истории христианства. Значение Священного Писания и Священного Предания в христианстве. Вселенские

Соборы и роль в истории Церкви. Социальные и вероучительные причины раскола между Востоком и Западом. Великая схизма. Особенности традиционных и нетрадиционных христианских конфессий. Основные положения православного вероучения. Символ веры. Таинства в православии их особенности. Святые православной церкви. Православные праздники и их значение. Православное искусство. Нравственные идеалы православия и их влияние на ценностные установки российской цивилизации. Основные положения католического вероучения. Догмат о непогрешимости Папы. Особенности учение католичества о Деве Марии. Основные положения протестантского вероучения. Отказ от церковного Предания. Символические книги. Символическое понимание таинств. Ценностные установки христианства и их созвучность ценностям ориентирам, о которых повествует Президент в указе № 809.

#### **Тема 1.4. Ислам. «Праведный путь»**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

История появления ислама. Пять столпов ислама: принцип единобожия (шахада), ежедневные молитвы (салат/намаз), обязательные пожертвования (закят), пост (саум/ураза), паломничество в Мекку (хаджж). Мухаммад и его проповедь. Ранняя история ислама: эпоха праведных халифов. Образование раннефеодального государства. Общекультурные, теологические, религиозно-культурные заимствования ислама. Коран – священная книга мусульман. Природа и возникновение Корана в исламской традиции. Сунна – Священное Предание. Хадисы и их роль в исламской традиции. Достоверность хадисов. Символ веры ислама. Сотворение мира в исламе. Природа зла в мусульманской традиции. Учение ислама о человеке. Принципы культа. Мифология. Заповеди морали. Эсхатология ислама. Основные школы исламского права. Понятие «шариат». Предписания и запреты ислама. Исламские обряды. Праздники в исламе. Исламские святыни. Кааба. Отношение ислама к другим авраамическим религиям. Мистическая традиция суфизма. Таухид как радикальное единобожие. Ваххабизм и салафизм. Арабские завоевания.

#### **Тема 1.5. Буддизм. От страдания к избавлению**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Культурологические и исторические основы буддийской религиозной традиции. Возникновение буддизма. Веды. Основные идеи и направления буддизма. Представления об устройстве мира в буддизме. Сидхартха Гаутама, легенда о его жизни. «Четыре благородных истины» и благородный восьмеричный путь спасения. Раскол буддизма на 18 школ. Махаяна («великая колесница»). Ваджраяна («алмазная колесница»). Буддийский священный канон «Трипитака». Понятие духовного учителя в буддизме. Ламаизм. Буддизм в Китае и на Дальнем Востоке. Буддизм и синтоизм: общее и особенное. Тибетский буддизм. Монастыри и монастырские школы. Прибытие Дипанкары Шриджняны (Атиши). Далай-лама. Буддийский культ и образ жизни. Буддистский путь следования добродетелям. Принцип ахимсы – ненасилия, основанного на любви и доброте. Ценность рождения человеком в буддийской традиции. Доброта матерей и понятие об истинной любви в буддизме. Ценность крепкой семьи в буддийской культуре. Ценностные установки буддизма и их созвучность российской цивилизации.

## **РАЗДЕЛ 2. ТРАДИЦИОННЫЕ РЕЛИГИИ В РОССИИ И МИРЕ. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**

### **Тема 2.1. Новые религиозные движения. Риски и угрозы**

## **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие новых религиозных движений и культов, их отличительные признаки, причины возникновения и распространения. Проблема определения новых религиозных движений: «альтернативные и неконфессиональные религии», «нетрадиционные религии», «возникающие религии», «тоталитарные и деструктивные секты и культы». Отечественные и зарубежные исследователи о природе и причинах появления нетрадиционных религиозных движений и культов. Причины возникновения новых религиозных движений и культов в РФ. Отечественные традиции изучения новых религиозных движений. Типы нетрадиционных религиозных движений и культов. От идей Мартина Лютера до неохристианства. Основатели и лидеры новых религиозных движений и культов, их статус, роль в возникновении и распространении неорелигиозных объединений. Последователи нетрадиционных религиозных образований, основные мотивации и способы обращения, особенности психологии и поведения. Проникновение сектантских влияний в государственные органы в дореволюционной и современной истории России. Государственно-правовое регулирование деятельности новых религиозных движений в современной России. Взаимопонимание и взаимоуважение как основа существования многонационального и многоконфессионального российского общества.

### **Тема 2.2. Религиозная ситуация в современном мире. Религиозный радикализм и экстремизм**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие и причины религиозного радикализма и экстремизма. Сущность и признаки религиозного радикализма. Фанатизм и фундаментализм как разновидности деструктивного радикализма. Экстремизм и терроризм. Признаки религиозного радикализма и терроризма. Причины, формы и структура религиозного радикализма. Религиозная терпимость как способ достижения мира. Противодействие религиозному радикализму и экстремизму. Основные проблемы противодействия религиозному радикализму и экстремизму. Международный опыт борьбы с религиозным радикализмом и экстремизмом. Правовые основы противодействия религиозному радикализму и экстремизму. Духовно-нравственные ценности как элемент национальной безопасности России.

### **Тема 2.3. История России как поликонфессионального государства-цивилизации. Часть 1 (X–XVIII вв.)**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Исторические формы взаимоотношений христианских конфессий и российского государства (X–XVIII вв.) Предпосылки и формы принятия христианства на Руси. Основные этапы развития Русской Церкви. Киевская Русь: государство как гарант церковной организации на Руси (X–XIII вв.). Феодалная раздробленность и татаро-монгольское иго. Церковь как фактор духовной целостности (XIII–XV вв.) Московское Царство. Синодальный период. Деятельность Римско-католической Церкви в России. Папство и Русь в X–XV вв. Просветительская деятельность Кирилла и Мефодия и противодействие католицизму. Политика веротерпимости киевских князей Всеволода Ярославовича (1078–1093) и Святополка Изяславовича (1093–1113). Первые лютеранские общества в Москве и Нижнем Новгороде. Лютеранские церкви в Петербурге. Период колонизации немцев-крестьян в период правления Екатерины II.

Возникновение мусульманской цивилизации на территории современной России.



Исламские институты в России в 1 пол. XVIII в.: возрождение традиции и адаптация к условиям Нового времени. Система миллетов – этноконфессиональных общин.

История распространения буддизма в Российской империи. Бохайское государство. Подготовка в бурятских родах лам, верноподданных российского императора. Признание буддизма одной из государственных религий Российской Империи. Признание Екатерины Великой воплощением Белой Тары на Земле.

Права инославных в Российской Империи. Единичные появления евреев на территории Российского государства. Иудаизм на территории России в Смутное время. Правление Екатерины II Великой: введение черт оседлости.

#### **Тема 2.4. История России как поликонфессионального государства-цивилизации. Часть 2 (XIX-XX вв.)**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Исторические формы взаимоотношений христианских конфессий и российского государства (XIX–XX вв.) Советский период. Борьба Церкви за выживание в атеистическом государстве (XX век). Сотрудничество Церкви и государства на современном этапе развития (к. XX–XXI вв.). Социальное служение православной общины. Распространение католицизма в России в XVIII–XIX вв. Судьба католицизма в советское время. Католические приходы в России к началу 90-х годов XX в. Современное положение римско-католической церкви в российском обществе. Социальное служение католиков в России. История развития взаимоотношений государства и различных течений протестантизма.

Мусульмане в Российской империи: государственная политика и проекты реформ. Проекты реформ Духовных управлений российских мусульман. Мусульмане СССР и России в 90-е годы XX в.: возрождение традиций. Мусульмане в Российской Федерации. Социальное служение мусульман.

Разрешение свободного исповедания и распространения буддизма в XIX веке. История распространения буддизма в СССР. Буддизм в «пятилетку безбожия». Буддийская традиционная Сангха в России.

История иудаизма в XIX веке. Регистрация еврейских организаций в современной России.

Сохранение этнических религий в современной России. Федеральный закон «О гарантиях прав коренных народов России». Особый статус малых народов, закрепленный Конституцией РФ. Право на безвозмездное пользование земель, полезных ископаемых. Государственная политика России в отношении коренных малочисленных народов. Концепция устойчивого развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

#### **Тема 2.5. Настоящее и будущее России как поликонфессионального государства-цивилизации. Основные проблемы и пути их решения**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные религиозные конфессии на территории России. Философско-методологические основания межрелигиозного диалога. Основные принципы и столичные/региональные площадки диалога религий. Российское законодательство в сфере религии. Права и свободы верующих. Правовой статус НКО. Православный опыт межконфессионального диалога в мировой истории. Проблема диалога с исламом на Кавказе. Правовой статус

иудеев в истории России. Основные сложности диалога с иудаизмом и попытки их преодоления. Отношение буддизма к другим религиям. Социальная концепция РПЦ в вопросах межконфессионального сотрудничества. Взаимодействие традиционных конфессий в борьбе с тоталитарным сектантством. Отношение традиционных религий к государству. Русская Православная Церковь в диалоге религий. Римско-католическая Церковь в межконфессиональном диалоге: практический опыт диалога Института Св.Фомы. Экуменическое движение. Основания межрелигиозного диалога в современной России: мусульманская перспектива. Культура мира и дипломатия сквозь призму буддийской философии. Суперэкуменизм и пределы диалога.

## **1.14. Б1.О.12 Основы российской государственности**

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков, способствующих осознанию обучающимися принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, которая имеет устойчивое представление об особенностях исторического пути российского государства и самобытности его политической организации, с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучить особенности важнейших этапов исторического развития отечественной государственности и правовой системы, необходимые для формирования гражданской позиции;
2. представить особенности современной политической организации российского общества, взаимоотношение российского государства и общества в федеративном измерении;
3. исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской государственностью в настоящий момент, и обозначить сценарии её перспективного развития.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-5 в соответствии с учебным планом.

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

## **РАЗДЕЛ 1. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВА**

### **Тема 1.1. «Что такое Россия»**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Многообразие России: природно-географическое, социально-политическое, социокультурное измерение и характеристики современной России. Необходимость системного характера деятельности по сохранению и воспроизводству российской

государственности, многоукладного характера ее культуры. От многообразия страны к многомерности общественных отношений. Многонациональная отечественная культура. Историческое разнообразие субъектов, процессов и явлений (ценности, символы). Современное социально-экономическое развитие страны (хозяйственная специализация российских регионов). Политическая многомерность российской политики (федеративное единство).

Роль личности в российской истории. Герои России: общегосударственное и региональное. 4 измерения героического: выдающиеся политические и государственные деятели (а), выдающиеся ученые (б), выдающиеся деятели культуры (в) и выдающиеся образцы служения и самопожертвования во имя Родины (г). От опыта прошлого к героизму современности. Герои настоящего. Презентация ключевых испытаний, пережитых Россией, и побед, одержанных российским обществом. Исторические, географические причины вызовов. Презентация ключевых символов России. Символы общенациональные и местные (субъектов). Внутренняя репрезентация традиционных исторических символов и война с российскими символами как часть «русофобии».

## **Тема 1.2. Российское государство-цивилизация**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Цивилизационный подход как методология исследования общественных процессов. Цивилизационный подход и его базовые категории (цивилизация, прогресс, стадии развития, цикличность, «столкновение цивилизаций», многополярность, детерминизм, релятивизм, глобализация, «евразийство»). Ключевые принципы цивилизации (длительное историческое развитие, преемственная целостность политической и моральной философии, значительное культурное и социально-экономическое влияние, отдельные системы мировоззрений), основания цивилизационного размежевания (военные, географические, религиозные и пр.), Сторонники мирового и российского цивилизационного подхода (А.С. Хомяков, Н.Я. Данилевский, К.Н. Леонтьев, В.И. Ламанский, Н.С. Трубецкой, П.Н. Савицкий, Л.Н. Гумилев, А.С. Панарин, В.Л. Цымбурский, А.В. Коротаев, Ф. Гизо, А. Тойнби, О. Шпенглер, С. Хантингтон). Цивилизационный подход и другие научные парадигмы (формационный подход, национализм, социальный конструкционизм). «Национальное государство», «государствонация» и «государства-цивилизации». Перспективы применения цивилизационного подхода в анализе стадий развития человеческих сообществ. Проблемное отношение цивилизационного подхода к категориям детерминизма, прогресса и актуальных процессов современности.

Ценностные константы российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие). Миссия цивилизационного развития России в работах отечественных философов, историков, юристов, политиков, деятелей культуры. Историко-политические основания российской цивилизации (консерватизм, коммунитаризм, солидаризм и космизм российской религиозной философии). Цивилизационный транзит России: от родоплеменной и феодальной раздробленности к имперско-цивилизационному проекту и федеративно-цивилизационному типу. Роль цивилизационного фактора в интеграционных проектах. Аккультурационные практики (гражданская идентичность, государственный патриотизм, формирование институтов социализации и соответствующей политики памяти. Политико-философское сопровождение цивилизационного развития. Россия и цивилизационные образования современности (китайский, индийский, персидско-иранский, тюркский, иберо-американский).

## **РАЗДЕЛ 2. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ**

## **Тема 2.1. Политическое устройство России**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Власть, государство как категории аппарата общественных наук. Концепции политических систем и политических режимов. Конституционные принципы и разделение властей. Принцип разделения властей и демократия. Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации.

Конституция России. Основы конституционного строя России. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Конфигурации российской государственности в текущем институциональном измерении. Региональная и муниципальная политика. Сопряжение деятельности федерального центра, субъектов федерации и органов местного самоуправления. Многообразие российской политики и многоуровневость ее работы. Политика и культура. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы Государственные проекты и их значение.

## **Тема 2.2. Вызовы будущего и развитие страны**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Актуальные проблемы современного мира и их значимость для России. Роль ценностных оснований российского общества в преодолении вызовов. Глобальные проблемы «естественного» характера: климатические, экологические проблемы, нехватка пресной воды и доступного продовольствия, энергетический дефицит. Ресурсный потенциал России как преодоление глобальной рискогенности. Предложения России по минимизации рисков и вызовов. Глобальные проблемы техногенного характера: неочевидные сценарии развития цифровых технологий, «искусственного интеллекта», цифровое неравенство и «сетевой феодализм», «надзорный капитализм. Роль и значение потенциала России в цифровизации общества (решения, предприятия). Экономические кризисы. Политические вызовы современности: популизм, неадекватная рационализация и квантификации управления, утрата культурной преемственности, провал мультикультурных практик идентичности. Потенциал и перспективы России в преодолении политических рисков.

Сценарии развития российской цивилизации Сценарии развития России. Ценностная основа формирования и восприятия сценариев будущего. Будущее страны как воплощения идентичных для России ценностей. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Коммунитарный характер российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины. Риски пессимистично-проблемного сценария. Роль и ответственность молодежи в создании устойчивого будущего страны.

## **1.15. Б1.О.13 Основы противодействия коррупции**

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

**Цель освоения дисциплины:** формирование у магистрантов целостного представления и комплексных знаний относительно государственной антикоррупционной политики; порядка исполнения антикоррупционных обязанностей, выработка необходимых навыков профессионального толкования и применения законодательных актов противодействия коррупции; выработка практических навыков выявления коррупционных деяний и противодействия коррупционной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- формирование понимания регулирования противодействия коррупции;
- обучение свободно оперировать соответствующим понятийным аппаратом; проводить антикоррупционную экспертизу нормативных правовых актов;
- составлять документы, связанные с противодействием коррупции;
- анализировать судебную практику по рассмотрению административных дел и дел об административных правонарушениях, связанных с коррупционными деяниями
- изучить теоретические аспекты и нормативно - правовые основы антикоррупционной политики и противодействия коррупции в России;
- сформировать умения использовать теоретические знания при разрешении конкретных ситуаций, возникающих в антикоррупционной сфере на практике;
- выработать сознательное отношение к требованию неукоснительного соблюдения законности в практической деятельности, уважение к закону, правам и законным интересам личности.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-10, УК-11 в соответствии с учебным планом.

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

### **РАЗДЕЛ 1. ПОНЯТИЕ, СУЩНОСТЬ, ВИДЫ И ПРИЧИНЫ КОРРУПЦИИ И ИСТОРИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ**

#### **Тема 1.1. Феномен коррупционных отношений в современном обществе и влияние на развитие Российской Федерации.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Феномен коррупционных отношений в современном обществе и влияние на развитие Российской Федерации. Причины и условия, способствующие коррупции. Становление коррупционных отношений в истории российского общества. Зарождение, совершенствование нормативной правовой базы, регулирующей противодействие коррупции.

#### **Тема 1.2. История противодействия коррупции в России**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Коррупция в Московском государстве XVI—XVII вв. Коррупция в Российской империи. Советский период коррупции.

## **РАЗДЕЛ 2. КОРРУПЦИЯ КАК ЧАСТЬ ТЕНЕВЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ**

### **Тема 2.1. Понятие и сущность теневых экономических отношений**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Понятие и сущность теневых экономических отношений. Особенности существования теневой экономики. Факторы развития теневой экономики. Теневая экономика как система. Взаимообусловленность коррупции и теневой экономики.

### **Тема 2.2. Теневая экономика как система. Взаимообусловленность коррупции и теневой экономики.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Факторы, способствующие развитию теневой экономики: социальные, финансово-экономические, правовые, административные, общественно-политические. Коррупционные отношения в деятельности. Особенности коррупционных отношений. Основные направления противодействия теневым экономическим отношениям.

## **РАЗДЕЛ 3. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ**

### **Тема 3.1. Нормативно-правовая основа противодействия коррупции.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Классификация правовых способов противодействия коррупции. Нормативно-правовая основа противодействия коррупции. Нормы трудового законодательства в сфере противодействия коррупции. Нормы гражданского законодательства и предупреждение коррупции. Административно-правовые антикоррупционные нормы. Ведомственные нормативные акты по вопросам противодействия коррупции. Виды и формы юридической ответственности за нарушение антикоррупционного законодательства.

### **Тема 3.2. Виды и формы юридической ответственности за нарушение антикоррупционного законодательства**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Уголовно-правовая ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства. Административно-правовая ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства. Гражданско-правовая ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства. Дисциплинарная ответственность за нарушение антикоррупционного законодательства.

## **РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИОННОЙ ПРЕСТУПНОСТИ**

### **Тема 4.1. Организация противодействия коррупционной преступности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Организация взаимодействия органов внутренних дел, иных правоохранительных органов, средств массовой информации, общественности при реализации антикоррупционных мер (например, путем стимулирования граждан за активную антикоррупционную позицию, обеспечения защиты лиц, сообщающих о коррупционных преступлениях, и т. п.). Пропаганда, стимулирование активной антикоррупционной позиции граждан, сотрудников органов внутренних дел. Повышение статуса сотрудников органов внутренних дел в российском обществе, в правоохранительной системе. Переориентация с постреагирующих, карательных на профилактические мероприятия. Проведение исследовательских работ в сфере антикоррупционной деятельности. Разработка,

совершенствование программ антикоррупционной деятельности в органах внутренних дел и обеспечение их нормативного сопровождения.

## **Тема 4.2. Основные направления противодействия коррупционной преступности**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Проведение единой государственной политики в области противодействия коррупции. Создание механизма взаимодействия правоохранительных и иных государственных органов с общественными и парламентскими комиссиями по вопросам противодействия коррупции, а также с гражданами и институтами гражданского общества. Принятие законодательных, административных и иных мер, направленных на привлечение государственных и муниципальных служащих, а также граждан к более активному участию в противодействии коррупции, на формирование в обществе негативного отношения к коррупционному поведению.

Совершенствование системы и структуры государственных органов, создание механизмов общественного контроля над их деятельностью. Введение антикоррупционных стандартов, то есть установление для соответствующей области деятельности единой системы запретов, ограничений и дозволений, обеспечивающих предупреждение коррупции в данной области.

Унификация прав государственных и муниципальных служащих, лиц, замещающих государственные должности Российской Федерации, государственные должности субъектов Российской Федерации, должности глав муниципальных образований, муниципальные должности, а также устанавливаемых для указанных служащих и лиц ограничений, запретов и обязанностей. Обеспечение доступа граждан к информации о деятельности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Обеспечение независимости средств массовой информации. Неукоснительное соблюдение принципов независимости судей и невмешательства в судебную деятельность. Совершенствование организации деятельности правоохранительных и контролирующих органов по противодействию коррупции. Совершенствование порядка прохождения государственной и муниципальной службы.

Обеспечение добросовестности, открытости, добросовестной конкуренции и объективности при осуществлении закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных или муниципальных нужд. Устранение необоснованных запретов и ограничений, особенно в области экономической деятельности. Совершенствование порядка использования государственного и муниципального имущества, государственных и муниципальных ресурсов (в том числе при предоставлении государственной и муниципальной помощи), а также порядка передачи прав на использование такого имущества и его отчуждения. Повышение уровня оплаты труда и социальной защищенности государственных и муниципальных служащих. Укрепление международного сотрудничества и развитие эффективных форм сотрудничества с правоохранительными органами и со специальными службами, с подразделениями финансовой разведки и другими компетентными органами иностранных государств и международными организациями в области противодействия коррупции и розыска, конфискации и репатриации имущества, полученного коррупционным путем и находящегося за рубежом.

Усиление контроля над решением вопросов, содержащихся в обращениях граждан и юридических лиц. Передача части функций государственных органов саморегулируемым организациям, а также иным негосударственным организациям. Сокращение численности государственных и муниципальных служащих с одновременным привлечением на государственную и муниципальную службу квалифицированных специалистов. Повышение ответственности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и их должностных лиц за непринятие мер по устранению причин коррупции. Оптимизация и конкретизация полномочий государственных органов и их работников, которые должны быть отражены в административных и должностных регламентах.

## **РАЗДЕЛ 5. КРИМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРРУПЦИОННОЙ ПРЕСТУПНОСТИ**

### **Тема 5.1. Статистические показатели, тенденции коррупционной преступности.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Статистические показатели, тенденции коррупционной преступности в УИС. Общественная опасность коррупции. Уровень и причины латентности коррупционных преступлений.

### **Тема 5.2. Личность коррупционера-сотрудника.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Обязанности человека: понятие, содержание и виды. Обязанности человека и нравственный долг. Соотношение прав человека и его обязанностей. Соотношение обязанностей человека и обязанностей гражданина, механизм их реализации. Юридическая природа обязанностей гражданина. Конституционные обязанности гражданина, их виды в различных странах мира.

## **РАЗДЕЛ 6. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ**

### **Тема 6.1. Состояние и тенденции развития международного правоохранительного сотрудничества России в сфере противодействия коррупции.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Предпосылки и особенности международного сотрудничества в сфере противодействия коррупции. Состояние и тенденции развития международного правоохранительного сотрудничества России в сфере противодействия коррупции.

### **Тема 6.2. Международные антикоррупционные стандарты, нормативные правовые акты.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Международные антикоррупционные стандарты, нормативные правовые акты. Значение международных правовых и этических антикоррупционных стандартов для российского права.

## **1.16. Б1.О.14 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере профилактики противодействия экстремизму и терроризму в современном обществе и государстве с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать у обучающихся комплекс знаний об экстремизме и терроризме как об асоциальном деструктивном явлении, обладающем повышенной общественной угрозой и опасностью.
2. Освоить международную и национальную нормативную правовую базу в сфере профилактики и противодействия экстремизму и терроризму.
3. Приобрести умения и сформировать навыки в профилактике и противодействия экстремизму и терроризму в социуме государстве, особенно в молодежной среде общества.



## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-11 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ТЕРРОРИЗМ И ЭКСТРЕМИЗМ – ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

##### **Тема 1.1. Понятие и причины современного терроризма и экстремизма**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Террология как наука и учебная дисциплина. Соотношение понятий «радикализм», «экстремизм» и «терроризм». Понятие и подходы к определению экстремизма и терроризма. Сущностные характеристики экстремизма и терроризма. Природа и отличительные черты терроризма. Современные причины терроризма и экстремизма, их классификация и тенденции. Субъекты и объекты терроризма и экстремизма. Радикализация – основа экстремизма и терроризма. Уровни проявления терроризма. Терроризм как идеология, образ мышления и действий. Терроризм как деятельность. Виды террористических актов, их цели, мотивы и способы осуществления.

##### **Тема 1.2. Особенности экстремизма и терроризма, нормативное правовое обеспечение антитеррористической деятельности в России**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Экстремизм, терроризм и террористическая деятельность - угроза национальной безопасности России. Виды экстремизма и терроризма в современной России, их идеологическая основа и факторы, влияющие на распространение. Особенности Москвы и Московской области по проявлению угроз экстремистского и террористического характера. Общая характеристика международного законодательства в сфере борьбы с экстремизмом и терроризмом. Система и особенности государственной политики в сфере профилактики и противодействия экстремизму и терроризму в России. Нормативное правовое обеспечение антиэкстремистской и антитеррористической деятельности, профилактика и противодействие идеологии экстремизма терроризма в России и их классификация. Законодательная и нормативная правовая база по организации профилактики и противодействия идеологии экстремизма и терроризма в России. Организационные основы профилактики и противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Ответственность за профилактику и противодействие идеологии экстремизму и терроризму в образовательной организации. Уголовно-правая ответственность за ведение экстремистской и террористической деятельности.

##### **Тема 1.3. Психологические основы экстремизма и терроризма**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Психология терроризма. Психология террориста. Психология жертвы терроризма. Характеристика личности экстремиста и террориста. Многофакторная модель формирования сознания террориста. Факторы риска формирования террористического сознания. Универсальные методы вербовки экстремистов и террористов. Факторы, повышающие эффективность деятельности вербовщиков террористических и экстремистских организаций. Характерные черты психологического портрета экстремиста и террориста. Психология характера экстремиста и террориста. Женщины и терроризм. Психология совершения террористического акта. Потребности индивида – основа приобщения к экстремизму и терроризму. Типы личности террориста, использующего

взрывные устройства. Психология противодействия экстремизму и терроризму в российском обществе.

## **РАЗДЕЛ 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИДЕОЛОГИЙ СОВРЕМЕННОГО ТЕРРОРИЗМА И ЭКСТРЕМИЗМА, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ**

### **Тема 2.1. Политический терроризм и экстремизм, идеология, профилактика и противодействие**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Понятие политического экстремизма и терроризма: сущность, содержание, цели и задачи, виды идеологий. «Левый» и «Правый» политический экстремизм и терроризм. Основные идеологические угрозы политического экстремизма и терроризма и их парирование. Фундаментальные причины, объекты и субъекты политического экстремизма и терроризма. Политические потребности – основной источник политического экстремизма и терроризма. Борьба за власть как основа политического экстремизма и терроризма. Фундаментальные направления политического экстремизма и терроризма. Основные тренды политического экстремизма и терроризма. Политический экстремизм и терроризм в современной России. Формы, методы, силы и средства профилактики и противодействия идеологии политического экстремизма и терроризма в образовательной организации.

### **Тема 2.2. Этнический терроризм и экстремизм, идеология, профилактика и противодействие**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Национальная составляющая современной России. Понятие этнического экстремизма и терроризма: сущность, содержание, цели и задачи, виды идеологий. Основные идеологические угрозы этнического экстремизма и терроризма и их парирование. Фундаментальные причины, объекты и субъекты этнического экстремизма и терроризма. Сепаратизм – источник этнического экстремизма и терроризма. Идентичность и этнический экстремизм и терроризм. Национализм как идеологическая основа этнического экстремизма и терроризма. Этнический экстремизм и терроризм в современной России. Неонацизм и радикальный национализм. Формы, методы, силы и средства проявления, профилактики и противодействия идеологии этнического экстремизма и терроризма в образовательной организации.

### **Тема 2.3. Религиозный терроризм и экстремизм, идеология, профилактика и противодействие**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Религиозная обстановка в мире и России. Правовое обеспечение свободы вероисповедания. Кластеры взаимоотношений религии и терроризма. Понятие религиозного экстремизма и терроризма: сущность, содержание, цели и задачи, виды идеологий. Основные идеологические угрозы религиозного экстремизма и терроризма и их парирование. Тенденции, вынуждающие адепта вставать на путь религиозного экстремизма и терроризма. Фундаментальные причины, объекты и субъекты религиозного экстремизма и терроризма. Факторы политизации религиозного экстремизма и терроризма. Истоки вступления в религиозную террористическую организацию. Религиозный фундаментализм как основа религиозного экстремизма и терроризма. Психология религиозного фундаменталиста. Исламский фундаментализм – угроза международной и национальной безопасности России. Религиозная секта – субъект религиозного экстремизма и терроризма. Формы, методы, силы и средства противодействия идеологии религиозного экстремизма и терроризма в образовательной организации.

## **Тема 2.4. Молодежный терроризм и экстремизм, идеология, профилактика и противодействие**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Молодежные субкультуры. Молодежь России – объект и субъект радикализации. Деструктивное поведение молодежи – источник радикализации. Потенциально криминальные молодежные субкультуры. Понятие молодежного экстремизма и терроризма: сущность, содержание, цели и задачи, виды идеологий. Основные идеологические угрозы молодежного экстремизма и терроризма и их парирование. Фундаментальные причины, объекты и субъекты молодежного экстремизма и терроризма. Криминальная молодежная субкультура как основа молодежного экстремизма и терроризма. Особенности молодежного экстремизма и терроризма в современной России. Формы, методы, силы и средства профилактики и противодействия идеологии молодежного экстремизма и терроризма в образовательной организации. Патриотизм молодежи как фактор профилактики и противодействия экстремизму и терроризму в России.

## **Тема 2.5. Кибертерроризм - профилактика и противодействие**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Глобальное развитие информационных технологий. Двойственность роли информационно-коммуникационных технологий. Злоупотребление высокими технологиями как фактор возникновения кибертерроризма. Общая характеристика и отличительные черты кибертерроризма. Способы использования террористами Интернета. Общая характеристики террористических сообществ в Интернете. Интернет-сайты и другие интернет платформы, распространяющие идеологию экстремизма и терроризма. Интернет как идеологическая площадка для пропаганды, вербовки сторонников террористов, а также потенциальных исполнителей актов террора. Профилактика и противодействие кибертерроризму в молодежной среде как важная государственная задача по обеспечению информационной безопасности общества. Информационная среда в системе профилактики и противодействия экстремизму и терроризму.

## **1.17. Б1.О.15      Общественный проект "Обучение служением"**

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

Важнейшим свойством проектной деятельности студентов является выход за пределы образовательной организации и взаимодействие с внешними партнерами. Таким образом, данная деятельность носит ключевой характер для развития у студентов навыков практической работы с людьми (работы в коллективе, проведения переговоров, управления проектами и т.д.). В развитии этих навыков нуждаются все студенты университета, вне зависимости от профессиональной специализации, а проектная деятельность, реализуемая во взаимодействии с внешними партнерами, является главным механизмом формирования и развития у студентов образовательной организации необходимых компетенций для последующего активного участия в жизни общества. При этом необходимо развивать и совершенствовать имеющиеся форматы работы со студентами в рамках образовательной деятельности.

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере проектной деятельности «Обучение служением», развития гражданской ответственности путем реализации социально-ориентированного проекта с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе, с их последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения.
2. Постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста.
3. Разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.
4. Реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма участников проекта.
5. Подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта. Выполнение обучающимися защиты проекта. Проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

Таким образом, обучение служением как педагогическая технология интегрирует обучение и воспитание, академические знания и практический опыт их применения ради позитивных социальных изменений.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-5 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В СОЦИАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

##### **Тема 1.1. Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Значение социально ориентированных некоммерческих организаций (НКО) в решении социальных проблем и улучшении благосостояния общества, достижения социальных целей и улучшения качества жизни различных групп людей. Особенности социально ориентированных НКО: миссия и цели, безвозмездность, зависимость от донорской поддержки, волонтерство и гражданская активность, сотрудничество и партнерство НКО, использование инноваций и технологий. Иные типы организаций, реализующих социально ориентированные проекты: государственные и муниципальные учреждения, социальные предприниматели, коммерческие организации.

##### **Тема 1.2. Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования. Основные этапы социального проекта.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие проекта и проектирования. Отличия проектирования технических, экономических и социальных объектов, явлений и процессов. Особенности социально ориентированного проекта, которые отличают его от других типов проектов. Типы социальных проектов в зависимости от новизны, способов финансирования, по направлениям деятельности, масштабам, по срокам реализации. Основные принципы социального проектирования: законность, экономичность, своевременность (актуальность). Жизненный цикл социального проекта. Решение социальных проблем или

улучшение благосостояния определенной группы людей, сообщества или общества в целом; учет интересов и потребностей различных стейкхолдеров и заинтересованных сторон; сотрудничество с другими НКО, государственными учреждениями, бизнес-сектором и проч.; измерение и оценка социального воздействия; гибкость и адаптивность; коммуникация и информирование общественности

Место проектирования в социальной сфере. Проблемоориентированный подход в социальном проектировании. Финансово-экономическое и правовое обоснование социального проекта. Социальные эффекты проекта. Методы управления проектами. Использование «гибких» методов управления социальными проектами.

Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты:

— Методы реализации: участие заинтересованных сторон, командная работа, обмен знаниями и опытом;

— Инструменты проектной деятельности: проектный цикл, план проекта и графики работ, матрица ответственности, мониторинг и оценка;

— Ожидаемые результаты: решение или улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе; улучшение качества жизни или благосостояния целевой аудитории; развитие компетенций участников проекта, изменение отношения в обществе к социальным проблемам и запросам.

Составляющие и требования к оформлению проекта. Понятие паспорта проекта. Формирование команды проекта, лидерство, роли участников. Исследование социального окружения, постановка проблемы, её формулирование. Поиск проектного решения (гипотезы). Проверка гипотезы и постановка задачи. Цели и задачи проекта. Участники, их роли и заинтересованные стороны проекта. Взаимодействие с заказчиком проекта. Прототипирование продукта. Календарный план проекта. Ресурс обеспечение: финансовые ресурсы (гранты, спонсорство, пожертвования); человеческие ресурсы (команда проекта, волонтеры, партнеры); материальные ресурсы (оборудование, расходные материалы и инфраструктура); информационные ресурсы (Интернет, соц. сети, образовательные организации). Бюджет проекта. Внешние и внутренние коммуникации, медийное сопровождение проекта. Тестирование продукта и его улучшение. Завершение проекта. Командообразование и рефлексивные практики в ходе реализации проекта.

## **РАЗДЕЛ 2. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА**

### **Тема 2.1. Анализ ситуации и постановка проблемы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Практические аспекты и выполнение анализа сложившейся общественной ситуации, определение главной проблемы, с которой планируется работать в рамках проекта. Исследование источников и анализ данных, взаимодействие с заинтересованными сторонами для выстраивания картины.

Выполнение практических шагов по постановке проблемы:

1. Изучение контекста: социальных, экономических, политических, экологических и иных факторов и аспектов, исследование источников информации, натурное обследование, наблюдение, опросы, взаимодействие с заказчиком, посещение организаций и территорий.

2. Выявление проблемы: формулирование проблемы, связь её с интересами социально-демографических групп, локальных сообществ. Выявление противоречий, конфликтов интересов, рисков: угроз и возможностей, связанных с проблемой.

3. Сбор и анализ данных с применением методов исследования в проектах: опросы, интервью, наблюдения, анализ статистических данных, факторный анализ, PESTLE, SWOT анализ.

4. Взаимодействие с заинтересованными сторонами: интервью и беседы с представителями сообществ, социально-демографических групп, организаций, органов власти, связанных с проблемой с целью выявления и анализа потребностей и интересов сторон.

5. Формулирование проблемы, определение её аспектов и стратегии решения.

## **Тема 2.2. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Разработка гипотезы, проекта решения, наиболее эффективного или доступного команде, для решения поставленной проблемы. Проверка гипотезы на практике.

Выполнение практических шагов по выработке и проверке гипотезы проектного решения:

1. Формулировка гипотезы на основе предварительного исследования социального окружения и анализа данных о проблеме, включая описание проекта решения и прогноза его влияния на проблему.

2. Планирование эксперимента: шаги, ресурсы и меры, необходимые для проверки гипотезы, включая получение данных, которые позволят дать оценку эффективности решения.

3. Проведение эксперимента (тестирование гипотезы) и оценка эффективности предложенного решения: сбор данных и анализ эффективности предложенного проекта решения, сравнение результатов с прогнозом.

4. Заключение по итогам проверки гипотезы: выводы относительно эффективности предлагаемого решения, анализ сильных и слабых сторон решения, обсуждение дальнейших шагов. Уточнение (корректировка – при необходимости) гипотезы и её утверждение.

## **Тема 2.3. Разработка и защита паспорта проекта**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Создание паспорта проекта как документа, содержащего ключевую информацию о проекте, его целях, задачах, решаемой проблеме, ресурсах, плане и ожидаемых результатах. Взаимодействие с социальным заказчиком для согласования и подтверждения всех аспектов реализации проектов принятия намерений сторон.

Выполнение практических шагов по разработке и защите паспорта проекта:

1. Определение общих целей с применением принципов SMART: конкретности, измеримости, достижимости, значимости, ограниченности во времени

2. Выработка описания проекта: информации о его содержании и сущности, предполагаемых работах, результатах, ресурсах

3. Определение задач, мероприятий и календарного плана, включая сроки, ответственных, ресурсы, ожидаемые результаты

4. Оценка необходимых ресурсов: человеческих, финансовых, материально-технических и других

5. Защита паспорта проекта перед НКО и заинтересованными сторонами: презентация проекта представителям партнёрской организации, сообществ, социально-демографических групп (целевой аудитории, благополучателей и т.д.), включая аспекты проекта, содержательную согласованность документа, значимость проекта, потенциальные результаты, способы достижения целей.

6. Размещение паспорта на платформе ДООБРО.РФ (рекомендуется), включая просмотр вебинара по работе с платформой, выбор кейса, увязку с партнёрской организацией, заведение проекта от имени РГСУ, создание мероприятия, связь его с проектом, регистрацию студентов на мероприятие «доброе дело», одобрение заявок членов команды, предоставление им часов.

## **РАЗДЕЛ 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОЕКТА**

### **Тема 3.1 Прототипирование результата (продукта), разработка и реализация проектного решения**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Разработка и реализация конкретного решения проблемы. Применение знаний, навыков, опыта, полученного на предыдущих этапах и в ходе обучения, для**

достижения поставленных целей проекта и его социального эффекта. Приобретение новых знаний, практического опыта и гибких (надпрофессиональных) навыков в ходе взаимодействия с заказчиком, проектной командой, наставником.

Выполнение практических шагов по прототипированию результата, разработке и реализации проектного решения:

1. Прототипирование: создание прототипа или модели продукта, решения: физического, виртуального, концептуального, служащего для тестирования функциональности, оценки эргономики, сбора обратной связи с целью дальнейшего совершенствования и создания финального продукта, решения.

2. Разработка и реализация плана проекта: программирование, дизайн, создание материалов, иные действия, необходимые для создания конечного продукта. Контроль выполнения задач проекта, сбор обратной связи от заказчика и заинтересованных сторон, оперативные совещания, рефлексивные практики, управление конфликтами, управление изменениями.

### **Тема 3.2. Тестирование, оценка и улучшение продукта**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Тестирование продукта, решения с целью улучшения. Соотнесение его с целями. Устранение недостатков. Закрепление результатов

Выполнение практических шагов по тестированию и оценке результата:

1. Тестирование и улучшение созданного решения: проверка и оценка функциональности, эффективности, соответствия первоначальной гипотезе, получение и анализ обратной связи, устранение недостатков и недочётов.

2. Оценка полученного результата, соотнесение с первоначальными целями проекта: обоснование значимости продукта (решения), его эффективности, подготовка необходимой документации для дальнейшего использования

## **РАЗДЕЛ 4. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И РЕФЛЕКСИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПОДГОТОВКА ОТЧЁТА**

### **Тема 4.1 Анализ и оценка выполнения целей проекта, достигнутых результатов, обратная связь**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Подведение итогов реализации общественного проекта обучением служением и подготовка отчета.

Выполнение практических шагов по анализу достигнутых результатов:

1. Анализ выполненных целей: перечень достигнутых результатов, соотнесение достигнутых результатов с начальными целями, анализ причин недостижения целей, анализ факторов, повлиявших на успешное достижение целей.

2. Оценка достигнутых результатов: определение значимости результатов для целевой аудитории и заинтересованных сторон, оценка социального эффекта и общественных изменений.

3. Рефлексия и извлечение уроков: анализ собственного опыта в реализации проекта, достижения целей методики «обучение служением», анализ результатов самопознания участников, новых знаний о себе, своих навыках, проблемах, сильных и слабых сторонах, установление направлений саморазвития (усиления слабых сторон, развития - сильных).

4. Оценка собственного вклада участников проекта: оценка вклада в проект, степени «присвоения» проекта, взаимодействия с командой, целевой аудиторией, рассмотрение навыков и качеств, которые были развиты в ходе реализации проекта, какие решались проблемы и как эта работа сказалась на результатах проекта.

5. Подготовка рекомендаций для будущих участников проекта: обобщение и документирование полученного опыта, указание рисков проекта и мер по управлению рисками, направлений развития результатов проекта, советы по улучшению выполнения аналогичных проектов в будущем.

#### **Тема 4.2 Подготовка отчёта по итогам реализации проекта**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Составление отчёта по проекту, защита результатов проекта. Отчёт защищается в ходе промежуточной аттестации как итоговый результат освоения дисциплины.

Выполнение практических шагов по составлению и защите отчёта по проекту:

1. Разработка введения: вводной части, в которой резюмируются цели проекта и его контекст
2. Разработка описания проекта: цели задачи, методы работы и измерения, предпринятые в ходе реализации
3. Описание результатов и достижений, связанных с поставленными целями проекта: конкретные количественные и качественные показатели и индикаторы, примеры для иллюстрации, визуальный и аудиовизуальный контент, иллюстрирующий процесс и результаты проекта.
4. Описание рефлексивной практики над выполненной работой, оценка значимости проекта и его результатов, описание успешных стратегий по решению проблемных ситуаций
5. Описание рекомендаций для будущих участников подобных проектов
6. Разработка заключения: финальные выводы, благодарности участникам, заказчикам, заинтересованным сторонам.
7. Защита отчёта о реализации проекта: презентация отчёта по проекту в рамках финального мероприятия по итогам реализации этапа «обучения служением» в университете
8. Участие в конгрессно-выставочной деятельности по результатам реализации проекта (рекомендуется). Оформление научных результатов проекта (рекомендуется).

### **1.18. Б1.О.16 Правоведение**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании у студентов системы правовых знаний, необходимых для анализа и усвоения общественно-экономических процессов в развитии цивилизации; в развитии у студентов умений практического применения правовых знаний в профессиональной деятельности.

##### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. сформировать у студентов системное, комплексное видение современных государственных и правовых отношений;
2. научить студентов пониманию сущности современных правовых проблем и процессов государственного строительства;
3. научить студентов анализировать правовые коллизии в области права;
4. дать четкое представление об основных направлениях и задачах развития государства в России;
5. сформировать у студентов представление о роли правовых отношений и функциях государственных органов в современных общественных отношениях России.



## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата с соотношенными с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-2, УК-11 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ТЕОРИЯ ГОСУДАРСТВА И ПРАВА**

**Тема 1.1. Государство как политико-правовая форма существования общественных отношений.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Теории происхождения государства. Возникновение государства. Понятие государства, его признаки, сущность. Функции государства: понятие, классификация. Форма государства. Понятие, признаки, структура. Форма правления: понятие и виды. Форма государственного устройства: понятие и виды. Форма политического (государственного) режима: понятие и виды. Форма российского государства. Понятие механизма государства. Принципы организации и деятельности механизма государства. Структура механизма государства на примере РФ. Правовое государство, его принципы.

**Тема 1.2. Право в системе нормативного регулирования.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сущность права, его признаки, функции, принципы. Типология права. Система права Российской Федерации. Система законодательства Российской Федерации. Международное право, как особая система права. Международное право в области прав человека, механизмы защиты прав человека. Нормы права в системе социальных норм. Понятие, виды и способы изложения норм права. Формы права. Нормативно-правовые акты: понятие и виды. Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц. Правовые отношения в обществе: понятие правоотношения, его структура. Законность и правопорядок. Правонарушение и юридическая ответственность. Виды юридической ответственности.

#### **РАЗДЕЛ 2. ОТРАСЛЕВОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РФ**

**Тема 2.1. Основы конституционного права РФ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие конституционного права, его предмет, метод, принципы, субъекты и источники. Понятие, виды, особенности норм конституционного права. Конституция РФ: понятие, сущность, характеристика. Понятие конституционно-правового статуса личности. Конституционные права и обязанности человека и гражданина РФ, их краткая характеристика и классификация. Порядок пересмотра Конституции РФ. Гражданство РФ: понятие и принципы. Порядок приобретения и прекращения гражданства РФ.

**Тема 2.2. Основные положения административного права РФ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие, предмет, источники, субъекты и принципы административного права РФ. Система административного права РФ. Особенности административно-правовых отношений. Государственная служба. Понятие административной ответственности и виды административных наказаний.

**Тема 2.3. Основные положения уголовного права РФ. Уголовный кодекс РФ о терроризме, экстремизме, коррупционных преступлениях.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие, источники, принципы уголовного права РФ. Система уголовного права. Понятие, признаки и категории преступлений, предусмотренных УК РФ. Состав преступления. Соучастие. Виды соучастников. Обстоятельства, исключающие преступность деяния. Уголовный кодекс РФ о терроризме, экстремизме, коррупционных преступлениях.

#### **Тема 2.4. Основные положения гражданского права РФ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие, предмет, метод и источники гражданского права РФ. Понятие и структура гражданского правоотношения. Гражданско-правовые сделки, их формы, виды и действительность. Право собственности: понятие и содержание. Приобретение и прекращение права собственности. Виды права собственности. Защита права собственности. Понятие, виды и субъекты обязательств. Исполнение обязательств. Защита прав потребителей. Понятие, предмет, источники, субъекты авторского права; основные понятия. Личные неимущественные авторские права. Объекты авторского права.

#### **Тема 2.5. Основные положения семейного права РФ. Наследственное право РФ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие, предмет, источники семейного права. Порядок заключения и прекращения брака. Личные неимущественные и имущественные права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства членов семьи. Понятие наследования. Открытие наследства. Виды наследования. Наследование по завещанию. Правила составления завещания. Закрытое завещание. Наследование по закону. Наследники первой, второй и т.д. очереди. Принятие и отказ от наследства. Недостойные наследники.

#### **Тема 2.6. Основные положения трудового права РФ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие, предмет, метод, принципы, источники и функции трудового права РФ. Трудовые отношения. Коллективные трудовые договоры. Трудовые договоры. Порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование существенных условий труда. Дисциплина труда.

## **1.19. Б1.О.17 Основы современного естествознания**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о современной научной картине мира с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков при решении производственно-технологических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представления о содержании современных физической, астрономической, химической (атомно-молекулярной), биологической картин мира и принципах построения современной естественнонаучной картины мира, выражающей целостность и многообразие природы.

2. Подвести к пониманию исторического характера развития научного познания и диалектической необходимости смены парадигм научного знания и научных картин мира.

3. Сформировать представление о глобальном и универсальном эволюционизме и синергетике как новой парадигмы описания поведения сложных систем самоорганизации материи; как адекватного языка описания открываемого усложнения природных систем.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной**

## **программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА И МЕГАМИРЫ**

##### **Тема 1.1. Природа и естествознание**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Введение в естествознание: Материя и ее виды – вещество, поле и вакуум. Структурные уровни организации материи. Микро-, макро-и мегамиры. Движение материи. Пространство и время. Определения понятий «концепция» и «естествознание».

История естествознания: Естествознание в Древнем мире: Шумерская цивилизация, Вавилон, Египет, Греция, Рим, Китай, Индия; в Средние века – Арабский Восток, Европа; в Новое время – эпоха Возрождения. Научная революция XVII – XVIII веков. Естествознание в России. Естествознание в XIX веке. Научно-техническая революция XX века.

Система естественных наук: Наука. Научный метод. Факты. Гипотезы. Эксперименты. Модели. Теории. Принципы законы и категории. «Бритва Оккама». Корпускулярная и континуальная концепция описания природы. Динамические и статистические закономерности в природе. Развитие науки. Научные революции. Система естественных наук.

##### **Тема 1.2. Современная естественно-научная картина мира**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные концепции физической картины мира:

1. Механика. Пространство, время. Принципы относительности. Законы сохранения энергии, импульса и момента импульса. Законы Ньютона. Гравитационное взаимодействие.

2. Электромагнетизм. Закон сохранения электрического заряда. Электрические и магнитные поля. Сила Лоренца. Уравнения Максвелла. Электромагнитное взаимодействие.

3. Колебания и волны. Свободные, затухающие колебания, резонанс. Волны упругие. Шкала электромагнитных волн. Оптика.

4. Атомная физика. Квантовая механика. Состояние. Принцип неопределенности, волновая функция, принцип суперпозиции, принцип дополнительности. Уравнения Шредингера. Многоэлектронный атом.

5. Ядерная физика. Состав и характеристики ядра. Виды радиоактивности, ядерные реакции деления и синтеза. Цепные ядерные реакции.

6. Физика элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Кварки и лептоны. Взаимодействие. Близкодействие. Кванты сильного, электромагнитного, слабого и гравитационного полей.

7. Термодинамика и статистическая физика. Законы термодинамики. Закон сохранения энергии в макроскопических процессах. Принцип возрастания энтропии. Статистические распределения Максвелла и Больцмана. Газы, жидкости и твердые тела. Принципы симметрии.

Основные концепции химии: Система химических наук. Химические связи, системы и процессы. Реакционная способность веществ. Энергетика химических реакций.

##### **Тема 1.3. Мегамиры и планетарный уровень организации материи**

### *Перечень изучаемых элементов содержания*

Вселенная: Космология – наука о Вселенной в целом. Принцип Коперника и космологический принцип. Характеристики Вселенной. Возникновение Вселенной и её эволюция.

Галактика: Характеристика Галактики как звездного скопления и её эволюция. Классификация звезд. Солнце, его характеристики и эволюция.

Солнечная система: Планеты, астероиды, кометы и их характеристики. Земля, её характеристики, строение и эволюция. Солнечно-земные связи.

Геосферные оболочки Земли: Литосфера как абиотическая основа жизни. Экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая. Гидросфера. Атмосфера. Магнитосфера. Климат Земли и его эволюция. Географическая оболочка Земли.

Основные концепции геологии: Система геологических наук. Глобальная тектоника. Геохронологическая шкала. Тенденции развития естественных наук и естествознания в целом. Дифференциация. Интеграция. Взаимопроникновение идей и методов различных наук.

## **РАЗДЕЛ 2. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИИ. МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

### **Тема 2.1. Биологический уровень организации материи**

#### *Перечень изучаемых элементов содержания*

Основные концепции биологии: Система биологических наук. Генетика. Генная инженерия. Геном человека.

Биосфера Земли: Возникновение жизни. Структура биосферы. Принцип эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Особенности биологического уровня организации материи. Генетика и эволюция. Единый генетический код живого вещества. Многообразие живых организмов (биоразнообразие) – основа организации и устойчивости биосферы. Учение Вернадского о биосфере.

Человечество: Человечество. Расы. Народы. Антропология. Этнотипы. Этногенез и биосфера. Учение Л. Гумилева: кривая этногенеза, пассионарность, фазы этногенеза.

Человек: Человек: физиология, здоровье, работоспособность, творчество. Интеллект, эмоции, воля. Человек как целеустремленная система

### **Тема 2.2. Высшие уровни организации материи**

#### *Перечень изучаемых элементов содержания*

Ноосфера – сфера разума и техносфера:

Цивилизация. Информационное общество. Биоэтика. Человек, биосфера и космические циклы. Техносфера и её эволюция. Определение технологии. Вещественные, энергетические и информационные технологии. Технологическое общество. Проблема искусственного разума и его носителей.

Самоорганизация: Самоорганизация в неживой и живой природе. Примеры. Синергетика. Энтропия и информация. Открытые и диссипативные системы. Порядок и беспорядок в природе. Детерминированный и квантовый хаос. Шумы. Фракталы. Элементы теории игр и теории катастроф.

Естественная и гуманитарная культура: Определение культуры. Две культуры: позиция Ч. Сноу и Е. Фейнберга. Наука, искусство, игра – способы познания мира. Принцип универсального эволюционизма. Картина мира. Путь к единой культуре.

### **Тема 2.3. Моделирование в сложных системах**

#### *Перечень изучаемых элементов содержания*

Метод математического моделирования: Математическое моделирование. Физическое моделирование. Элементы теории размерностей и теории подобия. Моделирование в химической технологии. Математическое моделирование в биологии и

биофизике. Моделирование в социальных системах. Моделирование в экономических системах.

Эволюционная экономика: Основные положения классической экономики. Синергетическая экономика. Эволюционная экономика.

## **1.20. Б1.О.18 Искусственный интеллект и статистика больших данных**

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

**Цель** дисциплины (модуля) заключается:

- в изучении основных технологий решения задач обработки статистики больших по объему данных, умение применять методы искусственного интеллекта для анализа больших данных на практике и реализовывать приложения для аналитики больших данных.;

- в формировании практических навыков при решении научно-исследовательских и аналитических задачах профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины (модуля):

1. Изучить задачи классификации и кластеризации больших объемов данных;
2. Изучить критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data;
3. Изучить интеллектуальные системы для решения аналитических задач;
4. Сформировать навыки работы с большими массивами данных;
5. Изучить технологии и программные средства обработки больших данных и методы машинного обучения для решения прикладных задач;
6. Изучить языки программирования для работы с большими объемами данных.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-2 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Большие данные и машинное обучение.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение. Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Области применения методов и технологий интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Примеры задач машинного обучения: поиск информации в интернете, распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи, языка, эмоциональной окраски текстов, прогнозирование продаж, прогнозирование оттока клиентов, кредитный скоринг, рекомендательные системы и др. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий BigData. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов. Принципы создания рекомендательных систем. Интеллектуальные сервисы и чат-боты. Перспективы развития систем обработки больших данных и машинного обучения. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.

**Тема 1.1. Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы и задачи интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Области применения методов и технологий интеллектуального анализа данных, машинного обучения и обработки больших данных. Примеры задач машинного обучения: поиск информации в интернете, распознавание изображений, лиц, эмоций, пола, возраста, распознавание речи, языка, эмоциональной окраски текстов, прогнозирование продаж, прогнозирование оттока клиентов, кредитный скоринг, рекомендательные системы и др. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий BigData.

**Тема 1.2. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов. Принципы создания рекомендательных систем. Интеллектуальные сервисы и чат-боты. Перспективы развития систем обработки больших данных и машинного обучения. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.

**РАЗДЕЛ 2. Искусственный интеллект**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие искусственного интеллекта и области его применения. Признаки интеллектуальности информационных систем. Структура исследований в области искусственного интеллекта. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Знания как особая форма информации. Методы и средства представления знаний. Модели знаний. Системы представления знаний и базы знаний. Приобретение знаний от экспертов. Извлечение знаний из документов. Технологии OLAP и многомерные модели данных. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining). Согласование и интеграция знаний. Экспертные системы, их виды, области использования. Этапы создания и сферы применения экспертных систем. Нейросетевые технологии. Проблемы, решаемые искусственными нейронными сетями. Основные направления применения нейросетевых технологий в экономике.

**Тема 2.1. Понятие искусственного интеллекта и области его применения.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Признаки интеллектуальности информационных систем. Структура исследований в области искусственного интеллекта. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Знания как особая форма информации. Методы и средства представления знаний. Модели знаний. Системы представления знаний и базы знаний. Приобретение знаний от экспертов. Извлечение знаний из документов. Технологии OLAP и многомерные модели данных

**Тема 2.2. Технологии интеллектуального анализа данных.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Согласование и интеграция знаний. Экспертные системы, их виды, области использования. Этапы создания и сферы применения экспертных систем. Нейросетевые технологии. Проблемы, решаемые искусственными нейронными сетями. Основные направления применения нейросетевых технологий в экономике.

## **1.21. Б1.О.19.01 Линейная и векторная алгебра**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-аналитической с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Знакомство с основами высшей и линейной алгебры.
2. Развитие логических, геометрических и абстрактных форм мышления.
3. Применение методов линейной и векторной алгебры для обработки информации на компьютере.
4. Развитие навыков самостоятельного изучения учебной литературы по линейной и векторной алгебре.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. АЛГЕБРА МАТРИЦ, ОПРЕДЕЛИТЕЛИ, ОБРАТНАЯ МАТРИЦА. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Матрицы: размерность, равенство, матрица-строка, матрица-столбец, квадратная матрица, верхнетреугольная/нижнетреугольная; сумма/разность матриц; произведение матрицы на скаляр; произведение матриц; ступенчатый вид и ранг матрицы.

Определитель квадратной матрицы: минор; алгебраическое дополнение; разложение по элементам строки/столбца; свойства определителя.

Системы двух и трех линейных уравнений, правило Крамера, геометрическая интерпретация; системы произвольного числа линейных уравнений; теорема Кронекера–Капелли; метод Гаусса, метод присоединенной матрицы.

##### **Тема 1.1. Матрицы и операции над ними**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Матрицы: размерность, равенство, матрица-строка, матрица-столбец, квадратная матрица, верхнетреугольная/нижнетреугольная; сумма/разность матриц; произведение матрицы на скаляр; произведение матриц; ступенчатый вид и ранг матрицы.

##### **Тема 1.2. Определитель матрицы**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определитель квадратной матрицы: минор; алгебраическое дополнение; разложение по элементам строки/столбца; свойства определителя.

##### **Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Системы двух и трех линейных уравнений, правило Крамера, геометрическая интерпретация; системы произвольного числа линейных уравнений; теорема Кронекера–Капелли; метод Гаусса, метод присоединенной матрицы.

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА, СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МАТРИЦ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Комплексное число, действительная и мнимая части, сопряженные и равные комплексные числа, комплексная плоскость, геометрическая интерпретация комплексного числа; алгебраическая, тригонометрическая, показательная и матричная формы комплексного числа.

Арифметические действия над комплексными числами, степени мнимой единицы, формула Муавра, бином Ньютона и тригонометрические формулы кратных углов, формула Эйлера.

Собственные значения, собственные векторы, характеристическое уравнение матрицы. Простое собственное значение, один линейно независимый собственный вектор, пара комплексно–сопряженных собственных значений, нахождение методом Гаусса. Кратность и число линейно независимых векторов, присоединенные векторы, цепочка присоединенных векторов.

### **Тема 2.1. Комплексное число: определение, формы, геометрическая интерпретация**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Комплексное число, действительная и мнимая части, сопряженные и равные комплексные числа, комплексная плоскость, геометрическая интерпретация комплексного числа; алгебраическая, тригонометрическая, показательная и матричная формы комплексного числа;

### **Тема 2.2. Действия над комплексными числами. Формула Муавра**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Арифметические действия над комплексными числами, степени мнимой единицы, формула Муавра, бином Ньютона и тригонометрические формулы кратных углов, формула Эйлера.

### **Тема 2.3. Спектральный анализ матрицы в случае простого, комплексно–сопряженных и кратных собственных значений**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Собственные значения, собственные векторы, характеристическое уравнение матрицы. Простое собственное значение, один линейно независимый собственный вектор, пара комплексно–сопряженных собственных значений, нахождение методом Гаусса. Кратность и число линейно независимых векторов, присоединенные векторы, цепочка присоединенных векторов.

## **РАЗДЕЛ 3. ЛИНЕЙНЫЕ ВЕКТОРНЫЕ ПРОСТРАНСТВА**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ступенчатый вид матрицы, линейно независимые векторы, базис системы векторов, базис в пространстве  $R^3$ , разложение вектора по базису.

Линейное векторное пространство, старый базис, новый базис, матрица перехода.

Ортогональный базис, нормирование вектора, нормированный базис, ортонормированный базис, процесс ортогонализации Шмидта.

### **Тема 3.1. Ранг и базис системы векторов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ступенчатый вид матрицы, линейно независимые векторы, базис системы векторов, базис в пространстве  $R^3$ , разложение вектора по базису.

### **Тема 3.2. Линейное векторное пространство**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Линейное векторное пространство: старый базис, новый базис, матрица перехода.



### **Тема 3.3. Процесс ортогонализации базиса**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ортогональный базис, нормирование вектора, нормированный базис, ортонормированный базис, процесс ортогонализации Шмидта.

## **1.22. Б1.О.19.02 Аналитическая геометрия**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-аналитической с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

5. Развитие логических, геометрических и абстрактных форм мышления.
6. Применение методов аналитической геометрии для обработки информации на компьютере.
7. Развитие навыков самостоятельного изучения учебной литературы по геометрии.
8. Исследование возможности применения аналитической геометрии при решении прикладных задач будущей профессиональной сферы.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ВЕКТОРЫ И ОПЕРАЦИИ НАД НИМИ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Координаты вектора, направляющие косинусы, линейные операции над векторами, разложение вектора по ортам, определители 2-го и 3-го порядка, правило Крамера.

Формула скалярного произведения через координаты, формула векторного произведения через координаты, свойства скалярного произведения, свойства векторного произведения, физический и геометрический смысл.

Свойства смешанного произведения, формула смешанного произведения через координаты, геометрический смысл.

##### **Тема 1.1. Векторы: линейные операции и разложение по векторам**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Координаты вектора, направляющие косинусы, линейные операции над векторами, разложение вектора по ортам, определители 2-го и 3-го порядка, правило Крамера.

##### **Тема 1.2. Скалярное и векторное произведения двух векторов**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Формула скалярного произведения через координаты, формула векторного произведения через координаты, свойства скалярного произведения, свойства векторного произведения, физический и геометрический смысл.

### **Тема 1.3. Смешанное произведение трех векторов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Свойства смешанного произведения, формула смешанного произведения через координаты, геометрический смысл.

## **РАЗДЕЛ 2. ЛИНЕЙНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Виды уравнения прямой на плоскости: с угловым коэффициентом, в отрезках на осях, проходящей через заданную точку с известным угловым коэффициентом, проходящей через две точки; общее уравнение прямой на плоскости; необходимые и достаточные условия параллельности и перпендикулярности прямых; общее уравнение плоскости; уравнение плоскости, проходящей через заданную точку, перпендикулярно вектору; уравнение плоскости в отрезках.

Уравнения прямой, проходящей через заданную точку, параллельно направляющему вектору; параметрические уравнения прямой; уравнения, проходящие через три точки; уравнения прямой в проекциях на плоскости; общие уравнения прямой.

Угол между прямой и плоскостью; точка пересечения прямой и плоскости; условия расположения двух прямых в одной плоскости; условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости; уравнение плоскости, проходящей через две параллельные прямые.

### **Тема 2.1. Уравнения прямой на плоскости и уравнение плоскости**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Виды уравнения прямой на плоскости: с угловым коэффициентом, в отрезках на осях, проходящей через заданную точку с известным угловым коэффициентом, проходящей через две точки; общее уравнение прямой на плоскости; необходимые и достаточные условия параллельности и перпендикулярности прямых; общее уравнение плоскости; уравнение плоскости, проходящей через заданную точку, перпендикулярно вектору; уравнение плоскости в отрезках.

### **Тема 2.2. Уравнения прямой в пространстве**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Уравнения прямой, проходящей через заданную точку, параллельно направляющему вектору; параметрические уравнения прямой; уравнения, проходящие через три точки; уравнения прямой в проекциях на плоскости; общие уравнения прямой.

### **Тема 2.3. Прямая и плоскость**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Угол между прямой и плоскостью; точка пересечения прямой и плоскости; условия расположения двух прямых в одной плоскости; условия параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости; уравнение плоскости, проходящей через две параллельные прямые.

## **РАЗДЕЛ 3. КРИВЫЕ И ПОВЕРХНОСТИ ВТОРОГО ПОРЯДКА**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Окружность, эллипс, гипербола и парабола; свойства; канонический вид, общий вид алгебраического уравнения кривой второго порядка.

Эллипсоид, однополостный гиперболоид, двуполостный гиперболоид, эллиптический параболоид, гиперболический параболоид.

Конусы 2-го порядка: круговой и эллиптический; цилиндрические поверхности; круговой цилиндр, гиперболический цилиндр, параболический цилиндр.

### **Тема 3.1. Кривые второго порядка**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Окружность, эллипс, гипербола и парабола; свойства; канонический вид, общий вид алгебраического уравнения кривой второго порядка.

### **Тема 3.2. Поверхности второго порядка: эллипсоид, гиперболоиды, параболоиды**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Эллипсоид, однополостный гиперболоид, двуполостный гиперболоид, эллиптический параболоид, гиперболический параболоид.

### **Тема 3.3. Конические и цилиндрические поверхности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Конусы 2-го порядка: круговой и эллиптический; цилиндрические поверхности; круговой цилиндр, гиперболический цилиндр, параболический цилиндр.

## **1.23. Б1.О.19.03 Математический анализ**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-аналитической с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Развитие логических и абстрактных форм мышления.
2. Понимание формального представления сущностей реальной действительности.
3. Приобретение научных и профессиональных знаний, используя современные образовательные и информационные технологии, а также учебную и профессиональную литературу.
4. Применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности.
5. Выявление разных способов решения исследовательских задач.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

## **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Пределы числовых последовательностей и их свойства. Число  $e$ . Функции. Способы задания функций. Важнейшие классы функций. Предел функции в точке, на бесконечности. Основные свойства пределов. Односторонние пределы. Раскрытие неопределенностей.

Замечательные пределы. Бесконечно малые функции. Использование бесконечно малых для вычисления пределов. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация.

## **РАЗДЕЛ 2. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Производная функции, правила вычисления. Производная сложной функции. Дифференцируемость. Теоремы о связи дифференцируемости с непрерывностью и с существованием производной. Дифференциал функции. Производные высших порядков. Правило Лопиталя вычисления пределов. Дифференцирование функций, заданных параметрически.

### **РАЗДЕЛ 3. ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПРОИЗВОДНЫХ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Исследование функции: область определения, четность (нечетность), точки пересечения с координатными осями, промежутки знакопостоянства, непрерывность, точки разрыва. Асимптоты графика функции. Достаточные условия монотонности функции. Достаточные условия экстремумов функции. Достаточные условия выпуклости, вогнутости, точки перегиба графика функции.

Общая схема исследования функции и построение графика.

### **РАЗДЕЛ 4. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Первообразная. Неопределенный интеграл: определение, свойства, таблица основных интегралов. Методы интегрирования: табличный, разложения, подведение под знак дифференциала. Интегрирование с помощью замены переменной. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных дробей.

### **РАЗДЕЛ 5. ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определенный интеграл, интеграл Римана: определение, свойства. Интегралы с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Методы интегрирования.

### **РАЗДЕЛ 6. ПРИЛОЖЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ИНТЕГРАЛОВ. НЕСОБСТВЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Приложения определенных интегралов. Интегралы с бесконечными пределами: определения, свойства. Признаки сходимости. Методы вычисления несобственных интегралов.

### **РАЗДЕЛ 7. ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Функция нескольких переменных: область определения, линии уровня. Предел функции нескольких переменных.

### **РАЗДЕЛ 8. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Вычисление частных производных. Дифференциал и градиент.

### **РАЗДЕЛ 9. ЭКСТРЕМУМЫ ФУНКЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Экстремумы функции двух переменных: необходимые и достаточные условия. Условный экстремум. Функция Лагранжа. Поиск условного экстремума методом функции Лагранжа. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.

### **РАЗДЕЛ 10. ИНТЕГРИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ**

## **Перечень изучаемых элементов содержания**

Двойной интеграл, его свойства, геометрический смысл двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла в декартовой системе координат. Геометрические и физические приложения двойных интегралов.

### **1.24. Б1.О.19.04 Теория вероятностей**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-аналитической с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Развитие логических и абстрактных форм мышления.
2. Понимание формального представления сущностей реальной действительности.
3. Применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности.
4. Выявление разных способов решения исследовательских задач.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

##### **РАЗДЕЛ 1. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Элементы комбинаторики. Формулы для вычисления количества перестановок, размещений и сочетаний.

Предмет и задачи теории вероятностей. Понятия испытания (опыта) и события. Достоверные, невозможные, несовместные, противоположные, эквивалентные события. Операции над событиями. Пространство элементарных событий. Классическое определение вероятности. Основные свойства вероятности. Комбинаторика: перестановки, размещения, сочетания и их основные свойства. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Понятие независимости событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Полная группа событий (гипотез). Формула полной вероятности и её применение. Формула Байеса и её применение. Формула Бернулли.

###### **Тема 1.1. Элементы комбинаторики**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Элементы комбинаторики. Формулы для вычисления количества перестановок, размещений и сочетаний.

###### **Тема 1.2. Основные понятия и теоремы теории вероятностей**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет и задачи теории вероятностей. Понятия испытания (опыта) и события. Достоверные, невозможные, несовместные, противоположные, эквивалентные события. Операции над событиями. Пространство элементарных событий. Классическое определение вероятности. Основные свойства вероятности. Комбинаторика: перестановки, размещения, сочетания и их основные свойства. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения

вероятностей. Понятие независимости событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Полная группа событий (гипотез). Формула полной вероятности и её применение. Формула Байеса и её применение. Формула Бернулли.

## **РАЗДЕЛ 2. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Случайные величины и их ФР. Свойства ФР. Дискретные СВ: ряд распределения.

Непрерывные СВ: плотность распределения и её свойства. Математическое ожидание СВ и его свойства. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение СВ и их свойства. Мода, медиана, начальные и центральные моменты СВ. Квантиль и ее частные значения – квартили, децили и процентиля.

### **Тема 2.1. Дискретные случайные величины**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Случайные величины и их ФР. Свойства ФР. Дискретные СВ: ряд распределения.

### **Тема 2.2. Непрерывные случайные величины**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Непрерывные СВ: плотность распределения и её свойства. Математическое ожидание СВ и его свойства. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение СВ и их свойства. Мода, медиана, начальные и центральные моменты СВ. Квантиль и ее частные значения – квартили, децили и процентиля.

## **РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН И ПРЕДЕЛЬНЫЕ ТЕОРЕМЫ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Равномерное распределение. Показательное распределение. Функция Лапласа и её свойства. Нормальное распределение и его основные свойства. Правило «трёх сигм». Распределения Пирсона, Стьюдента, Фишера.

Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Центральная предельная теорема. Теорема Бернулли. Локальная предельная теорема Муавра-Лапласа и её применение. Интегральная предельная теорема Муавра-Лапласа и её применение.

### **Тема 3.1. Законы распределения непрерывной случайной величины**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Равномерное распределение. Показательное распределение. Функция Лапласа и её свойства. Нормальное распределение и его основные свойства. Правило «трёх сигма». Распределения Пирсона, Стьюдента, Фишера.

### **Тема 3.2. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Центральная предельная теорема. Теорема Бернулли. Локальная предельная теорема Муавра-Лапласа и её применение. Интегральная предельная теорема Муавра-Лапласа и её применение.

## **РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМЫ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие многомерной СВ. Двумерные СВ. ФР двумерной СВ и её свойства. Непрерывные двумерные СВ. Плотность распределения и её свойства. Условные законы распределения компонентов двумерной СВ.

Условные числовые характеристики СВ. Независимые СВ. Ковариация и коэффициент корреляции.

### **Тема 4.1. Законы распределения двумерной случайной величины**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие многомерной СВ. Двумерные СВ. ФР двумерной СВ и её свойства. Непрерывные двумерные СВ. Плотность распределения и её свойства. Условные законы распределения компонентов двумерной СВ.

## **Тема 4.2. Числовые характеристики системы двух случайных величин**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Условные числовые характеристики СВ. Независимые СВ. Ковариация и коэффициент корреляции.

## **1.25. Б1.О.19.05 Программирование**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по решению задач разработки и тестирования программ.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение основных понятий, методов, приемов и средств алгоритмизации обработки данных на ЭВМ и технологии структурного программирования на языке высокого уровня;
2. приобретение навыков разработки, тестирования, отладки и документирования программных продуктов с использованием изучаемой в курсе системы программирования;
3. формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т. ч. самостоятельного) освоения различных технологий и средств программирования.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4; ПК-2 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. АЛГОРИТМЫ. ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.**

Перечень изучаемых элементов содержания

**Основы разработки алгоритмов и программирования.**

##### **Тема 1.1. Основы алгоритмизации.**

Перечень изучаемых элементов содержания

**Разработка алгоритма как один из начальных этапов программирования.**

##### **Тема 1.2. Языки и системы программирования.**

Перечень изучаемых элементов содержания

Общее описание языков и систем программирования.

#### **РАЗДЕЛ 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ.**

Перечень изучаемых элементов содержания

Правила и принципы разработки программ и алгоритмов.

**Тема 2.1. Программирование вычислительных алгоритмов на языке высокого уровня (по выбору: Паскаль, JAVA, C).**

Перечень изучаемых элементов содержания

Примеры разработки алгоритмов и программ на различных языках высокого уровня.

## **Тема 2.2. Методы программирования.**

Перечень изучаемых элементов содержания

Изучение основных методик программирования

## **РАЗДЕЛ 3. СОРТИРОВКА ДАННЫХ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методики и алгоритмы сортировки данных.

### **Тема 3.1. Пузырьковая сортировка. Метод декомпозиции.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Реализация пузырьковой сортировки данных и метода декомпозиции в языках программирования.

### **Тема 3.2. Оценки эффективности алгоритмов сортировки.**

Перечень изучаемых элементов содержания. Критерии эффективности алгоритмов сортировки.

## **РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРЫ ДАННЫХ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Описание основных структур данных. Принципы работы с ними.

### **Тема 4.1. Стеки, очереди, списки и операции над ними.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Описание алгоритмов работы стеков, очередей, списков, а также связей их элементов друг с другом.

### **Тема 4.2. Бинарные деревья. Операции с бинарным деревом поиска.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Описание бинарных деревьев и алгоритмов работы с ними.

## **РАЗДЕЛ 5. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основы языка программирования С. Системы программирования, переменные, операторы, структуры данных, указатели.

### **Тема 5.1. Основные понятия языка С.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия языка программирования С: переменные, область видимости, константы, типы данных, функции.

### **Тема 5.2. Современные системы программирования.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Работа с проектами в системах Borland Builder, Microsoft Visual Studio.

## **РАЗДЕЛ 6. ПЕРЕМЕННЫЕ, ВЫРАЖЕНИЯ И РАБОТА С ОПЕРАТОРАМИ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**



Объявление переменных, их типы, идентификаторы. Способы написания выражений. Операторы ветвления, цикла.

**Тема 6.1. Переменные и типы данных. Выражения.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**

Переменные, их типы и идентификаторы. Выражения, состоящие из переменных.

**Тема 6.2. Операторы if, else, switch, while, do-while, for**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**  
Условные операторы, операторы ветвления, цикла.

**РАЗДЕЛ 7. СТРУКТУРЫ ДАННЫХ. РАБОТА С УКАЗАТЕЛЯМИ.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**

Массивы, структуры, принципы работы с ними. Указатели и их использование.

**Тема 7.1. Массивы. Структуры.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**

Объявление массивов, индексы элементов. Объявление структур, обращение к их элементам.

**Тема 7.2. Указатели. Строки.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**

Объявление и использование указателей. Альтернативные представления строк в форме массивов символов и в форме указателей.

**РАЗДЕЛ 8. ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C++.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Объектно-ориентированное программирование на C++. Объекты, их взаимодействие в рамках программы, классы.

**Тема 8.1. Понятие класса. Поля класса.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**

Класс как совокупность объектов с одним и тем же набором свойств и методов. Поле класса: тип, модификатор доступа.

**Тема 8.2. Методы в классе. Конструкторы класса.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы как функции в составе класса. Виды конструкторов и их роль в создании объектов класса.

**РАЗДЕЛ 9. РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Создание и уничтожение объектов класса. Принципы работы с полями и методами класса.

**Тема 9.1. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**

Синтаксис создания объектов, вызов конструкторов различных типов. Способы обращения к полям и методам.

**Тема 9.2. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**  
Синтаксис вызова деструктора. Механизмы высвобождения занимаемой объектом памяти.

## **РАЗДЕЛ 10. НАСЛЕДОВАНИЕ КЛАССОВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Отношения между классами. Принципы наследования классов.

**Тема 10.1. Понятие о наследовании.**  
**Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение производных классов на основе базовых.

**Тема 10.2. Правила наследования полей и методов для различных модификаторов доступа.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Применение различных модификаторов доступа для наследования и доступ объектов производного класса к полям базового класса.

## **РАЗДЕЛ 11. ИНКАПСУЛЯЦИЯ И ПОЛИМОРФИЗМ.**

**Перечень изучаемых элементов содержания.**

Изучение основных принципов объектно-ориентированного программирования.

**Тема 11.1. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие об инкапсуляции как об основном способе сокрытия данных. Методы её достижения.

**Тема 11.2. Полиморфизм и его использование в языке C++.**

Перечень изучаемых элементов содержания. Понятие полиморфизма и способы его реализации в объектно-ориентированном программировании.

## **РАЗДЕЛ 12. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ C#.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы создания проектов в среде Microsoft Visual Studio и написания программ на C#.

**Тема 12.1. Структура программы на C#.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные компоненты программы на языке C#.

**Тема 12.2. Особенности работы с объектами и классами на C#.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Отличия в синтаксисе и в принципах работы с объектами и классами от языка C++.

## **РАЗДЕЛ 13. ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Ошибки в программе и способы борьбы с ними

### **Тема 13.1. Исключительные ситуации и их классы.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие об исключительной ситуации как о виде ошибки. Классы исключительных ситуаций в стандартной библиотеке.

### **Тема 13.2. Блоки try, catch, finally, throw**

Перечень изучаемых элементов содержания. Специальные блоки кода и их роли в обработке исключительных ситуаций.

## **РАЗДЕЛ 14. ИНТЕРФЕЙСЫ. ДЕЛЕГАТЫ И ЛЯМБДА-ВЫРАЖЕНИЯ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Механизмы программирования на C#, обеспечивающие расширенные возможности.

### **Тема 14.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие об интерфейсе и его применение. Способ организации множественного наследования при помощи интерфейсов.

### **Тема 14.2. Объявление и применение делегатов. Работа с лямбда-выражениями.**

Перечень изучаемых элементов содержания

Делегаты и лямбда-выражения как «усечённые» функции.

## **РАЗДЕЛ 15. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы создания и организации приложений с графическим интерфейсом.

### **Тема 15.1. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и проект программы.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основы создания программ с графическим интерфейсом. Работа с формой в визуальном редакторе.

### **Тема 15.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox.**

Перечень изучаемых элементов содержания

События для кнопок, списков, их обработка. Создание меню формы и его организация.

## **1.26. Б1.О.19.06 Проектирование баз данных**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися теоретических знаний о принципах организации баз и банков данных с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по проектированию баз данных, построению моделей данных (иерархической, сетевой и реляционной), нормализации отношений.

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. овладение теоретическими знаниями в области проектирования базы данных;
  2. приобретение прикладных знаний о современных инструментальных средствах создания базы данных;
  3. овладение навыками программирования и отладки интерфейса по управлению базой данных, создания и управления сетевыми и распределенными приложениями.
- 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**  
Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4; ПК-2.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ БАЗ ДАННЫХ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Назначение баз данных. Основные понятия теории баз данных: сущность, предметная область. Система управления базами данных (СУБД). Классификация баз данных по форме хранимой информации, по способу организации, по модели данных, по степени распределённости хранения и передачи данных, по содержимому. Классификация СУБД по используемой модели данных, по степени распределённости, по способу доступа к БД, по языкам общения, по числу уровней в архитектуре, по степени универсальности. Основные функции СУБД. Критерии качества баз данных.

#### **РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ (АРХИТЕКТУРА) БАЗ ДАННЫХ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Трёхуровневая модель системы управления базой данных ANSI. Схемы баз данных. Внешний уровень представления информации в БД. Внутренний уровень представления информации в БД. Концептуальный уровень представления информации в БД. Независимость данных в БД. Процесс прохождения пользовательского запроса. Пользователи баз данных. Основные типы архитектуры баз данных с сетевым доступом.

#### **РАЗДЕЛ 3. МОДЕЛИ ДАННЫХ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие модели данных. Объектные модели данных. Общая классификация моделей данных. Уровни моделирования баз данных. Общие и специальные критерии оценки качества логической и физической моделей данных. Основные принципы построения БД - 12 правил Кодда. Отношения в РБД. Их основные понятия. Соотношение основных понятий реляционного подхода. Ключи переменной отношения. Целостность реляционных данных. Функциональные зависимости между атрибутами в отношениях РБД. Связи в реляционных БД. Универсальное отношение. Избыточность данных. Аномалии.

#### **РАЗДЕЛ 4. БАЗИСНЫЕ ОПЕРАЦИИ С РЕЛЯЦИОННЫМИ ДАННЫМИ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Специальные подходы к выполнению операций над множествами. Реляционная алгебра. Операции над отношениями. Теоретико-множественные операции над отношениями. Специальные реляционные операции. Реляционное исчисление.

#### **РАЗДЕЛ 5. НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Нормальные формы в РБД. Нормализация. Функциональные зависимости атрибутов в отношениях. Первая нормальная форма (1НФ). Вторая нормальная форма (2НФ). Третья нормальная форма (3НФ). Алгоритм нормализации (приведение к 3НФ). Корректность процедуры нормализации. Теорема Хеза. Нормальная форма Бойса-Кодда, четвертая и пятая нормальные формы. Пример логического моделирования БД при помощи нормальных форм. Области применения и проблемы логического моделирования БД при помощи нормальных форм.

## **РАЗДЕЛ 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи проектирования, предметная область будущей БД. Анализ предметной области, концептуальное (инфологическое) проектирование БД. Построение логической модели данных. Физическое проектирование БД. Синтез компьютерной модели объекта.

## **РАЗДЕЛ 7. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи проектирования, предметная область будущей БД. Анализ предметной области, концептуальное (инфологическое) проектирование БД. Построение логической модели данных. Физическое проектирование БД. Синтез компьютерной модели объекта.

## **РАЗДЕЛ 8. ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи проектирования, предметная область будущей БД. Анализ предметной области, концептуальное (инфологическое) проектирование БД. Построение логической модели данных. Физическое проектирование БД. Синтез компьютерной модели объекта.

## **1.27. Б1.0.19.07 Теория функции комплексного переменного**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний о функциях комплексного переменного с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков при решении производственно-технологических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Знакомство с основами комплексного анализа.
2. Развитие логических, геометрических и абстрактных форм мышления.
3. Знакомство с основами математического аппарата, необходимого для решения как теоретических, так и практических задач.
4. Применение методов комплексного анализа для обработки информации в профессиональной деятельности.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

### **3. Содержание дисциплины (модуля)**

#### **РАЗДЕЛ 1. Функция комплексного переменного**

##### **Тема 1.1. Комплексные числа и элементарные функции комплексного переменного**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Комплексные числа: формы записи, действия над ними. Области в комплексной плоскости. Определение функция комплексного переменного. Элементарные функции комплексного переменного. Отображения с помощью функций комплексного переменного.

##### **Тема 1.2. Дифференцируемость функций комплексного переменного**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Производная функции комплексного переменного. Аналитические функции. Условия Коши–Римана.

#### **РАЗДЕЛ 2. Интеграл от функции комплексного переменного**

##### **Тема 2.1. Контурный интеграл от функции комплексного переменного**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Контурный интеграл от функции комплексного переменного: определение, представление в виде контурных интегралов от действительных функций. Интегралы от аналитических функций.

##### **Тема 2.2. Теорема Коши и интегральная формула Коши**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Две модификации теоремы Коши для односвязной и многосвязной области. Интегральная формула Коши. Интегральное представление производной  $n$ -го порядка от аналитической функции.

#### **РАЗДЕЛ 3. Ряды аналитических функций**

##### **Тема 3.1. Ряд Тейлора**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Степенные ряды в комплексной плоскости. Признаки сходимости. Теорема Абеля. Аналитическое продолжение элементарных функций. Ряд Тейлора.

##### **Тема 3.2. Ряд Лорана**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Область сходимости ряда Лорана. Коэффициенты ряда Лорана как контурные интегралы. Главная и правильная части ряда Лорана. Вычет функции относительно существенно особой точки. Формулы определения вычета функции относительно простого полюса и полюса  $n$ -го порядка. Вычисление контурных интегралов с помощью вычетов.

### **1.28. Б1.О.19.08 Дифференциальные уравнения**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-аналитической с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Дать представление о дифференциальных уравнениях различных типов и их возникновении и применимости в области финансов и экономики (в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных).
2. Продемонстрировать и привить навыки использования различных способов и методов решения дифференциальных уравнений.
3. Дать представление о системах дифференциальных уравнений и привить навыки их решения.
4. Привить навыки исследования свойств и поведения решений дифференциальных уравнений и их систем.
5. Закрепить навыки использования математического аппарата дифференциальных уравнений и систем в области финансов и экономики (в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных).

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

**РАЗДЕЛ 1. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ ПЕРВОГО ПОРЯДКА**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Дифференциальные уравнения, разрешенные относительно производной; дифференциальные уравнения, не разрешенные относительно производной; системы дифференциальных уравнений.

**Тема 1.1. Экспликация основных понятий и методов решения дифференциальных уравнений**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Дифференциальное уравнение; существование и единственность решения; общее решение; особые точки; геометрический смысл дифференциального уравнения и его решения; метод изоклин; применение степенных рядов.

**Тема 1.2. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Составление дифференциальных уравнений семейства кривых; задачи геометрического содержания; задачи физического содержания; задачи социально-экономического содержания.

**Тема 1.3. Решение частных видов дифференциальных уравнений первого порядка**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Уравнения с разделяющимися переменными; линейные дифференциальные уравнения; уравнение Бернулли; однородные дифференциальные уравнения и приводящиеся к ним; общее уравнение Риккати; уравнение в полных дифференциалах; уравнение Клеро; уравнение Лагранжа-Даламбера.

**РАЗДЕЛ 2. ЛИНЕЙНЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ ПОРЯДКА ВЫШЕ ПЕРВОГО**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Произвольные дифференциальные уравнения n-го порядка разрешенные и не разрешенные относительно старшей производной; линейные однородные

дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка, линейные неоднородные дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка; уравнения, допускающие понижение порядка дифференциальные уравнения второго порядка.

### **Тема 2.1. Произвольные дифференциальные уравнения $n$ -го порядка**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задача Коши; теорема существования и единственности; дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка, разрешенные относительно старшей производной; дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка не разрешенные относительно старшей производной; дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка, допускающие понижение порядка.

### **Тема 2.2. Линейные дифференциальные уравнения $n$ -го порядка**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Теорема существования и единственности; линейный дифференциальный оператор и его свойства; сведение неоднородного дифференциального уравнения  $n$ -го порядка к однородному; понижение порядка дифференциальных уравнений; свойства решений линейного однородного дифференциального уравнения; линейная зависимость и линейная независимость функций; вронскиан.

### **Тема 2.3. Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Линейные однородные дифференциальные уравнения 2-го порядка; линейные неоднородные дифференциальные уравнения 2-го порядка со специальным видом правой части; метод вариации произвольных постоянных; интегрирование при помощи рядов; некоторые специальные типы линейных дифференциальных уравнений  $n$ -го порядка; понятие о краевых задачах.

## **РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО ПОРЯДКА**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Произвольные линейные системы; связь с дифференциальными уравнениями  $n$ -го порядка, канонический вид; нормальный вид; методы интегрирования нормальных систем: метод исключения неизвестных; метод выделения интегрируемых комбинаций.

### **Тема 3.1. Экспликация основных понятий и методов решения дифференциальных систем**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Обозначения и геометрический смысл системы; существование и единственность решения; физический смысл нормальной системы; автономная динамическая система; фазовая траектория.

### **Тема 3.2. Однородные линейные системы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Нормальная линейная однородная система; свойства решений, фундаментальная система решений; редукция к системе с меньшим числом уравнений.

### **Тема 3.3. Линейные системы с постоянными коэффициентами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Однородные системы; характеристическое уравнение; собственные значения, собственные и присоединенные векторы.

## **РАЗДЕЛ 4. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ УСТОЙЧИВОСТИ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Свойства эволюционных процессов: детерминированность, конечномерность, дифференцируемость; фазовое пространство; классификация устойчивости: по Ляпунову, по Пуассону, по Лагранжу, по Жуковскому, по Пуанкаре; неустойчивое, устойчивое, асимптотически устойчивое решения; устойчивость ЛОДС с переменными коэффициентами; устойчивость ЛНДС с переменными коэффициентами.

### **Тема 4.1. Спектральный анализ системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами**



### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Тривиальное решение системы линейных дифференциальных уравнений; линейная однородная дифференциальная система 2-го порядка; спектр системы.

### **Тема 4.2. Исследование устойчивости нелинейных систем по первому приближению**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Точки покоя, система первого приближения; теорема Ляпунова об устойчивости по первому приближению.

### **Тема 4.3. Простейшие типы точек покоя**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Фазовая плоскость линейной дифференциальной системы, фазовые траектории ЛОДС второго порядка; классификация положений равновесия.

## **1.29. Б1.О.19.09 Математическая статистика**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-аналитической с их последующим применением в профессиональной деятельности.

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. Развитие логических и абстрактных форм мышления.
2. Понимание формального представления сущностей реальной действительности.
3. Применение математических методов для обработки информации в профессиональной деятельности.
4. Выявление разных способов решения исследовательских задач.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

## **РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет и задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности, выборки, репрезентативности выборки. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Частоты и относительные частоты. Многоугольник (полигон) распределения и гистограмма.

Выборочная (эмпирическая) функция распределения. Функции выборки. Выборочные средняя, дисперсия, стандартное отклонение, ковариация, коэффициент корреляции.

### **Тема 1.1. Введение в математическую статистику**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет и задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности, выборки, репрезентативности выборки. Дискретный и интервальный вариационные ряды.

Частоты и относительные частоты. Многоугольник (полигон) распределения и гистограмма.

### **Тема 1.2. Характеристики выборки**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Выборочная (эмпирическая) функция распределения. Функции выборки. Выборочные средняя, дисперсия, стандартное отклонение, ковариация, коэффициент корреляции.

## **РАЗДЕЛ 2. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ОЦЕНИВАНИЕ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие точечной оценки параметра распределения СВ. Выборочная средняя и выборочная дисперсия. Свойства оценок параметров СВ – несмещённость, эффективность, состоятельность.

Метод максимального правдоподобия. Примеры точечных оценок.

Понятие доверительной вероятности, доверительного интервала и интервальной оценки. Построение интервальной оценки для МО СВ, распределённой по НЗ с известным СКО. Построение интервальной оценки для МО СВ, распределённой по НЗ с неизвестным СКО. Построение интервальной оценки для СКО СВ, распределённой по НЗ.

### **Тема 2.1. Точечные оценки. Выборочная средняя и выборочная дисперсия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие точечной оценки параметра распределения СВ. Выборочная средняя и выборочная дисперсия. Свойства оценок параметров СВ – несмещённость, эффективность, состоятельность.

### **Тема 2.2. Метод моментов и метод наибольшего правдоподобия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Метод максимального правдоподобия. Примеры точечных оценок.

### **Тема 2.3. Интервальные оценки**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие доверительной вероятности, доверительного интервала и интервальной оценки. Построение интервальной оценки для МО СВ, распределённой по НЗ с известным СКО. Построение интервальной оценки для МО СВ, распределённой по НЗ с неизвестным СКО. Построение интервальной оценки для СКО СВ, распределённой по НЗ.

## **РАЗДЕЛ 3. ПРОВЕРКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ГИПОТЕЗ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия теории проверки статистических гипотез. Основные этапы проверки СГ.

Проверка СГ о значении МО СВ, распределённой по НЗ с известным СКО. Проверка СГ о значении МО СВ, распределённой по НЗ с неизвестным СКО. Проверка СГ о значении дисперсии СВ, распределённой по НЗ. Проверка СГ о равенстве МО двух СВ, распределённых по НЗ. Проверка СГ о равенстве дисперсий двух СВ, распределённых по НЗ. Критерий согласия Пирсона.

### **Тема 3.1. Основные понятия и этапы проверки статистических гипотез**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия теории проверки статистических гипотез. Основные этапы проверки СГ.

### **Тема 3.2. Проверка гипотезы о распределении. Критерий Пирсона**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Проверка СГ о значении МО СВ, распределённой по НЗ с известным СКО. Проверка СГ о значении МО СВ, распределённой по НЗ с неизвестным СКО. Проверка СГ

о значении дисперсии СВ, распределённой по НЗ. Проверка СГ о равенстве МО двух СВ, распределённых по НЗ. Проверка СГ о равенстве дисперсий двух СВ, распределённых по НЗ. Критерий согласия Пирсона.

#### **РАЗДЕЛ 4. РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Уравнение линейной регрессии. Оценка параметров линейной регрессии по несгруппированным данным. Метод наименьших квадратов.

Оценка параметров линейной корреляции по сгруппированным данным. Корреляционная таблица. Линейная корреляция и её характеристики. Понятие о коэффициенте корреляции. Проверка значимости коэффициента корреляции. Понятие о множественной корреляции.

##### **Тема 4.1. Линейная регрессия с несгруппированными данными**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Уравнение линейной регрессии. Оценка параметров линейной регрессии по несгруппированным данным. Метод наименьших квадратов.

##### **Тема 4.2. Линейная регрессия с группированными данными**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Оценка параметров линейной корреляции по сгруппированным данным. Корреляционная таблица. Линейная корреляция и её характеристики. Понятие о коэффициенте корреляции. Проверка значимости коэффициента корреляции. Понятие о множественной корреляции.

#### **РАЗДЕЛ 5. ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие дисперсионного анализа, основные определения. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Однофакторный дисперсионный анализ для связанных выборок.

##### **Тема 5.1. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Дисперсионный анализ, основные определения. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок.

##### **Тема 5.2. Однофакторный дисперсионный анализ для связанных выборок**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Однофакторный дисперсионный анализ для связанных выборок.

### **1.30. Б1.О.19.10 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в изучение теоретических основ построения и организации вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций для построения программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем, формирование профессиональных компетенций в части использования и выбора аппаратно-программной платформы, формирование профессиональной информационной культуры.

### **Задачи дисциплины (модуля):**

- Выработка навыков к способности инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
- Формирование навыков в освоении методики использования программных средств для решения практических задач.
- Анализ методов проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.
- Выработка умений в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- Выработка навыков оценки технико-эксплуатационных возможностей средств вычислительной техники, эффективности различных режимов работы ЭВМ.
- Приобретение теоретических знаний и практических навыков выбора и использования вычислительной техники для обработки информации на пользовательском уровне.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-5; ОПК-8; ПК-5; ПК-6 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания.**

Вычислительные машины и системы. Общие принципы построения компьютера. История и тенденции развития вычислительной техники. Основные характеристики компьютеров. Классификация компьютеров. Основные классы вычислительных машин. Большие компьютеры. Малые компьютеры. Микрокомпьютеры. Принципы построения компьютера. Структурные схемы и взаимодействие устройств компьютера. Вычислительные системы. Классификация вычислительных систем. Архитектура вычислительных систем. Классификация архитектур вычислительных систем. Типовые структуры вычислительных систем. Кластерные технологии и их развитие. Организация функционирования вычислительных систем. Функциональная и структурная организация информационных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов. Многомашинные и многопроцессорные ВС. Высокопараллельные многопроцессорные вычислительные системы. Ассоциативные и потоковые ВС.

#### **РАЗДЕЛ 2. ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Информационно-логические основы построения вычислительных машин. Представление информации в вычислительных машинах. Системы счисления. Арифметические основы ЭВМ. Особенности представления информации в ПК. Логические основы построения вычислительной машины. Кодирование информации. Элементная база. Электронные технологии и элементы, применяемые в ЭВМ. Основные блоки ПК и их назначение. Микропроцессор. Системная шина. Элементы конструкции ПК. Основная память. Внешняя память. Источник питания. Внешние устройства. Функциональные характеристики ПК. Производительность, быстродействие, тактовая частота. Тип и

базовые характеристики МП. Тип и емкость оперативной памяти. Статическая и динамическая оперативная память. Кэш-память. Наличие, виды и емкость кэш-памяти. Типы системного, локальных и периферийных интерфейсов. Внешние запоминающие устройства. Емкость и характеристики накопителей на магнитных дисках. Системные платы и чипсеты. Интерфейсная система ПК. Шины расширений. Системы визуального отображения информации (видеосистемы). Видеоконтроллеры. Клавиатура. Графический манипулятор мышь. Принтеры. Сканеры. Мультимедийные устройства ввода-вывода.

### **РАЗДЕЛ 3. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Программное управление - основа автоматизации вычислительного процесса. Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой. Организация работы ЭВМ при выполнении задания пользователя. Режимы работы компьютеров. Однопрограммный режим. Многопрограммный режим. Особенности управления основной памятью ЭВМ. Система прерываний ЭВМ. Адресация регистров и ячеек памяти в ПК. Параллельные вычисления. Инструментальные средства контроля и диагностики ЭВМ.

### **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основы построения компьютерных сетей. Основные сведения о компьютерных сетях. Классификация и архитектура информационно-вычислительных сетей. Виды информационно-вычислительных сетей. Топология сети. Сетевые операционные системы. Технологии передачи данных. Коммутация каналов. Коммутация пакетов. Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей. Серверы и рабочие станции. Модемы и сетевые карты. Интеграционное оборудование. Средства масштабирования сетей. Повторители. Мосты. Коммутаторы. Маршрутизаторы, протоколы маршрутизации и шлюзы.

### **РАЗДЕЛ 5. СЕТИ И СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Модель взаимодействия открытых систем. Сети и сетевые технологии нижних уровней. Физический уровень связи и уровень канала данных. Физический уровень OSI. Канальный уровень OSI. Подуровень MAC. Подуровень LLC. Взаимодействие MAC и LLC. Основные понятия TCP/IP. Сравнение стека протоколов TCP/IP с моделью OSI. Протоколы ARP и RARP. Протоколы IP, UDP и TCP. Классы IP-адресов. Формирование масок подсетей. Протокол DHCP и маршрутизация. Механизм аренды IP-адреса. IP-маршрутизация. Функционирование службы DNS. Имена службы DNS. Распознавание имен. WINS и разрешение имен NetBIOS. Управление сетями TCP/IP и протоколы прикладного уровня. Развитие протокола TCP/IP. Протокол IPv6.

### **РАЗДЕЛ 6. ТЕХНОЛОГИЯ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Технология беспроводных сетей. Беспроводные среды передачи. Требования к беспроводным сетям. Типы беспроводных сетей. Беспроводные персональные сети. Беспроводные локальные сети. Беспроводные городские сети. Беспроводные глобальные сети.

### **РАЗДЕЛ 7. ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Локальные вычислительные сети. Виды локальных вычислительных сетей. Одноранговые локальные сети. Серверные локальные сети. Сети, использующие в качестве каналов связи линии электропитания. Структурированная кабельная система и логическая структуризация ЛКС. Устройства межсетевого интерфейса. Способы повышения производительности ЛВС. Организация и функционирование виртуальных локальных

компьютерных сетей. Корпоративные компьютерные сети. Корпоративные информационные системы. Особенности архитектуры корпоративных компьютерных сетей. Программное и информационное обеспечение сетей. Программное обеспечение информационно-вычислительных сетей. Информационное обеспечение сетей.

## **РАЗДЕЛ 8. ГЛОБАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СЕТЬ ИНТЕРНЕТ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Глобальная информационная сеть Интернет. Общие сведения о сети Интернет. Протоколы общения компьютеров в сети. Система адресации в Интернете. Варианты общения пользователя с Интернетом. Подключение компьютера для работы в Интернете. Базовые пользовательские технологии работы в Интернете. Передача файлов с помощью протокола FTP. Telnet. Электронная почта. Основные технологии работы в WWW. Гипертекстовые технологии Интернета. Обзорщики Интернета и поисковые системы.

## **РАЗДЕЛ 9. СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Системы телекоммуникаций. Системы и каналы передачи данных. Системы передачи данных и их характеристики. Линии и каналы связи. Цифровые каналы связи. Российские сети передачи информации. Системы оперативной связи. Телефонная связь. Офисные АТС. Разновидности офисных АТС. Системы сотовой связи. Стандарты сотовой связи. Сервисы сотовой связи. Спутниковые навигационные системы GPS.

### **1.31. Б1.О.19.11 Технологии искусственного интеллекта**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере методов искусственного интеллекта с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- формирование и развитие представлений об идеологии разработки интеллектуальных систем, приобретение обучающимися навыков системно-комбинаторного мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования интеллектуальных систем для изучения профильных дисциплин;
- ознакомление обучающихся с историей развития систем и технологий искусственного интеллекта, подходами к построению интеллектуальных систем, инструментами интеллектуальных технологий.
- формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов искусственного интеллекта.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4; ПК-1; ПК-2 в соответствии с учебным планом.

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

### **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Интеллектуальные системы и их развитие. Классификация интеллектуальных систем.

Архитектура интеллектуальных систем. Логические интеллектуальные системы. Системы на предикатах. Системы на продукциях. Системы с планированием.

Искусственный интеллект. Развитие искусственного интеллекта. Символизм. Коннективизм. Методы искусственного интеллекта. Представление знаний. Понятийная область знаний. Модели и формы знаний. Формализмы для представления знаний. Использование знаний. Функциональное и логическое программирование. Объектно-ориентированное программирование. Агентно-ориентированное программирование. Приобретение знаний. Подходы и методы приобретения знаний. Формирование знаний путем обучения. Обучение с подкреплением.

## **РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы логического программирования. Основы математической логики. Императивный и декларативный принципы программирования. Язык Prolog как среда логического программирования. Понятие логического программирования. Пропозициональная логика в языке Prolog. Исчисление предикатов и язык Prolog. Prolog и чистое логическое программирование. Prolog и автоматическое доказательство теорем. Логический вывод на основе импликаций. Символьные вычисления в SWI-Prolog. Применение языка SWI-Prolog для автоматического доказательства теорем.

## **РАЗДЕЛ 3. ВВЕДЕНИЕ В МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Введение в машинное обучение. Этапы решения задач машинного обучения. Цели и задачи машинного обучения. Задача машинного обучения. Формальная постановка задачи машинного обучения.

Чистые данные и выбор признаков. Предобработка данных. Рекомендации к выбору признаков. Построение модели и сведение обучения к задаче оптимизации. Оценка качества работы алгоритма машинного обучения. Методы оценки качества. Проблема переобучения. Процесс внедрения алгоритма машинного обучения в эксплуатацию.

## **РАЗДЕЛ 4. МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ОБУЧЕНИЕ С УЧИТЕЛЕМ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Линейная регрессия. Постановка задачи восстановления линейной регрессии. Метод градиентного спуска для обучения модели линейной регрессии. Переход к нелинейной регрессии.

Логистическая регрессия. Линейные классификаторы. Связь с нейросетевыми моделями. Алгоритм обучения логистической регрессии. Метод Парзенковского окна. Байесовский подход к классификации. Алгоритм Парзена Розенблатта.

Деревья принятия решений. Использование энтропии в деревьях принятия решений. Построение дерева принятия решений. Классификация новых данных при помощи дерева принятия решений.

### **1.32. Б1.О.19.12 Теория рядов**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере финансов и экономики, статистики, связанных с применением теории рядов, инструментов их анализа с последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о рядах.
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение методов теории рядов в сфере финансов и экономики, статистики.
3. Сформировать навыки решения задач финансов и экономики, статистики, связанных с рядами.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

**РАЗДЕЛ 1. ЧИСЛОВЫЕ РЯДЫ**

**Тема 1.1. Положительные ряды и признаки их сходимости**

Основные понятия и определения теории рядов, свойства рядов, необходимый признак сходимости, достаточные признаки сходимости рядов с положительными членами.

**Тема 1.2. Знакопеременные и знакопеременные ряды и признаки их сходимости**

Основные понятия о знакопеременных и знакопеременных рядах, достаточный признак сходимости знакопеременного ряда, абсолютная и условная сходимость, свойства абсолютно сходящихся рядов.

**РАЗДЕЛ 2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЯДЫ**

**Тема 2.1. Понятие функционального и степенного ряда**

Определение функционального ряда, область сходимости функционального ряда, равномерная сходимость функционального ряда, признаки равномерной сходимости рядов, свойства функциональных рядов, определение степенного ряда.

**Тема 2.2. Радиус и интервал сходимости ряда**

Теорема Абеля, формулы для вычисления радиуса и интервала сходимости ряда, методы нахождения интервала сходимости степенного ряда, дифференцирование и интегрирование степенных рядов.

**РАЗДЕЛ 3. ПРИЛОЖЕНИЯ РЯДОВ**

**Тема 3.1. Разложение элементарных функций в ряд**

Достаточное условие разложимости функции в ряд Тейлора, разложение элементарных функций в ряд Тейлора, ряд Маклорена.

**Тема 3.2. Приложение рядов к приближенным вычислениям**

Приближенные вычисления значений функции, приближенные вычисления определенных интегралов, решение дифференциальных уравнений с помощью рядов.

**1.33. Б1.О.20 Человечно-машинное взаимодействие**

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

2. Цель дисциплины (модуля) заключается в ознакомлении студентов с основными понятиями и определениями в области проектирования, реализации и тестирования человеко-машинных интерфейсов в процессе разработки программной продукции,



рассмотрении современных методов взаимодействия системы «человек» и системы «ЭВМ», технические и психологические аспекты.

Задачи дисциплины (модуля):

1. изучение проблем и тенденций развития человеко-машинного интерфейса, принципов визуализации данных, организации систем поддержки работы в группах, принципов функционирования мультимедиа среды и мультисенсорных систем и систем виртуальной реальности;
2. определение технических аспектов компьютерных систем и принципов взаимодействия человека и компьютерных систем;
3. раскрытие основных принципов проектирования и разработки пользовательских интерфейсов, оценки их функционирования.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4, ПК-2.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ПОНЯТИЕ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОГО ИНТЕРФЕЙСА.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Интерактивное взаимодействие. Интерфейс. Человеко-машинный интерфейс. Интерфейс пользователя

1. Определение интерфейса
2. Разработка интерфейса как часть общего цикла разработки
3. Определение человеко-ориентированного интерфейса

#### **РАЗДЕЛ 2. ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ ИНТЕРФЕЙСОВ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методологии разработки интерфейсов. Этапы разработки пользовательского интерфейса. Дизайн, ориентированный на деятельность. Целеориентированный дизайн. Стандартизация. Проектирование. Реализация. Тестирование. Определение требований к разработке. Функциональные требования. Нефункциональные требования. Системные требования.

#### **РАЗДЕЛ 3. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Подходы к проектированию интерфейсов. Структурный принцип. Принцип простоты. Принцип видимости. Принцип обратной связи. Принцип толерантности. Принцип повторного использования. Инженерно-технический подход. Когнитивный подход.

#### **РАЗДЕЛ 4. ВИЗУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ИНТЕРФЕЙСОВ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Графический дизайн и пользовательские интерфейсы. Визуальный информационный дизайн. Процесс создания визуального дизайна интерфейса. Принципы визуального информационного дизайна. Визуальная структура и логические маршруты. Выравнивание. Сетка. Логические маршруты. Пиктограммы. Текст в графических интерфейсах. Цвет в графических интерфейсах.

## **РАЗДЕЛ 5. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРФЕЙСОВ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные элементы графического интерфейса мобильных приложений и принципы их разработки. Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов. Элементы управления и дизайн навигации. Командные элементы управления. Элементы управления выбором. Элементы ввода. Элементы управления отображением.

## **РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МНОГООКОННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Многооконные приложения. Работа с диалоговыми окнами. Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей. Уведомления. Всплывающие подсказки. Перелистывание.

## **1.34. Б1.О.21 Информационная безопасность**

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

2. Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися знаний и практических навыков об основных угрозах информационной безопасности, методах и средствах обеспечения безопасности информационных систем, программных приложений и компьютерных сетей с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- ознакомление обучающихся с основами законодательства в области информационной безопасности;
- формирование представлений об эволюции угроз информационной безопасности, методах и средствах обеспечения информационной безопасности; создание фундамента знаний в области информационной безопасности для последующего изучения профильных дисциплин специальности;
- формирование умений, связанных с безопасной разработкой и эксплуатацией программных приложений;
- формирование умений, связанных с обеспечением безопасной работы в информационных системах и компьютерных сетях.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-11, ОПК-4.

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

**РАЗДЕЛ 1. Основные понятия. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности**

**Тема 1.1. Основные понятия. Классификация угроз информационной безопасности**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятия: информационная безопасность, защита информации, конфиденциальность, целостность, доступность информации, уязвимости информационных систем, угрозы и атаки, риски информационной безопасности. Виды угроз информационной безопасности и классификация источников угроз. Виды защищаемой информации

## **Тема 1.2. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности. Закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации". Закон «О критической информационной инфраструктуре». Руководящие документы ФСТЭК России. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности.

## **РАЗДЕЛ 2. Тренды кибербезопасности**

### **Тема 2.1. Статистика, тенденции, эволюция киберугроз**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ключевые угрозы на ближайшее будущее: Интернет вещей как площадка для реализации атак; мобильные приложения как разносчики вредоносного ПО и «воры» данных; программы-вымогатели и сопутствующие им технологии; целенаправленные угрозы, реализующие полный цикл «kill chain»; атаки на цепочки поставок (внедрение вредоносного кода в программное обеспечение в OpenSource); кража данных с последующим шантажом; рынок киберпреступности; «Призраки интернета прошлого» (угрозы от устаревшего программного и программно-аппаратного обеспечения, которое находится в интернете).

### **Тема 2.2. Современные парадигмы кибербезопасности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Модели контроля доступа. Методы и технологии борьбы с компьютерными вирусами. Технологии искусственного интеллекта в задачах кибербезопасности. Антифрод системы. DLP-системы.

## **РАЗДЕЛ 3. Обеспечение безопасности программного обеспечения на этапах разработки и эксплуатации**

### **Тема 3.1. Уязвимости программного обеспечения.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Уязвимости программных приложений. База данных CVE. Безопасность веб-приложений. Проект OWASP Top 10. Категории уязвимостей баз данных: независимые и зависящие от данных.

### **Тема 3.2. Практики и инструменты для обеспечения безопасности приложений**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Жизненный цикл безопасной разработки программного обеспечения (SSDLC). На этапе разработки: создание безопасной архитектуры, безопасного кода, автоматические проверки качества (Quality Gates), статический анализ кода (SAST), анализ open source компонент, Bytecode анализ (BCA), динамический анализ приложения (DAST) На этапе эксплуатации: практика Bug Bounty. Аспекты создания защищённых баз данных. Методы защиты программ от несанкционированного копирования. Методы защиты программ от несанкционированного исследования.

## **РАЗДЕЛ 4. Криптографические системы**

### **Тема 4.1. Симметричные криптосистемы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия криптографии. Классификация симметричных алгоритмов шифрования. Шифры подстановки, перестановки, гаммирования. Поточковые и блочные алгоритмы шифрования. Стандарты симметричного шифрования (DES, AES, ГОСТ 28147–89, ГОСТ Р 34.12–2015, ГОСТ 34.13–2018). Криптостойкость симметричных алгоритмов шифрования.

#### **Тема 4.2. Криптосистемы с открытым ключом**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Классы сложности алгоритмов. Односторонние функции. Шифрование с открытым ключом. Алгоритм RSA. Вероятностное шифрование. Алгоритм на основе эллиптических кривых. Криптостойкость асимметричных алгоритмов шифрования. Угроза квантового взлома, постквантовая криптография.

### **РАЗДЕЛ 5. Криптографические протоколы**

#### **Тема 5.1. Протоколы электронной подписи, протоколы аутентификации**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Хэш-функции. Требования к криптографическим хэш-функциям. Применение функций хэширования для создания и проверки электронной подписи. Протокол электронной подписи на основе RSA. Стандарты электронной подписи. Вилы электронной подписи. Правовые аспекты применения электронной подписи. Протокол идентификации/аутентификации с использованием хэш-функции. Протокол идентификации/аутентификации на основе шифрования с открытым ключом. Сервер аутентификации Kerberos.

#### **Тема 5.2. Модели инфраструктуры открытых ключей**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Инфраструктуры открытых ключей (PKI): назначение, состав. Типы PKI-инфраструктур: иерархическая, сетевая. Риски доверия в PKI. Глобальная система удостоверяющих центров инфраструктуры открытых ключей. Российская модель национальной инфраструктуры открытых ключей, проверки электронной подписи и сертификатов открытых ключей.

### **РАЗДЕЛ 6. Защита информации в распределенных системах и сетях**

#### **Тема 6.1. Основные принципы технологии блокчейн**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Технология блокчейн и децентрализованные приложения. Блокчейн: строение блока и его заголовка; процедура добавления блока в блокчейн. Назначение и принцип построения дерева Меркла. Схема управления ключами в сети Биткоин. Алгоритм получения биткоин-адреса. Структура транзакции в сети Биткоин

#### **Тема 6.2. Защита информации в сетях**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Угрозы безопасности локальных вычислительных сетей. Типовые удаленные угрозы в глобальных сетях и механизмы их реализации. Технология межсетевое экрана. TLS-протокол. Основные шаги процедуры создания защищённого сеанса связи. Алгоритмы, применяемые в TLS. Протокол авторизации OAuth. Обеспечение безопасности электронной почты. Обеспечение безопасности беспроводных сетей. Безопасность при использовании облачных сервисов. Безопасность при использовании мобильных устройств в корпоративных ИС.

## **1.35. Б1.О.22      Статистические методы нечисловой информации**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах нечисловой информации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по научно-аналитической деятельности.

### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. Формирование у студентов научного представления о статистических методах исследования случайных явлений
2. Изучение методов количественной оценки статистических данных нечисловой природы
3. Формирование вероятностно-статистического мышления, необходимого для успешной исследовательской и аналитической работы в современных областях социально-экономической и управленческой деятельности

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1, ПК-2 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ. ИССЛЕДОВАНИЕ ТАБЛИЦЫ СОПРЯЖЕННОСТИ**

**2\*2**

#### **Тема 1.1 Непараметрическая статистика: возникновение, объект изучения, определение методов непараметрической статистики**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Объект, предмет изучения дисциплины. Типы случайных величин и шкалы их измерения. Примеры номинальных и ординальных случайных величин. Непараметрическая статистика: возникновение, объект изучения, определение методов непараметрической статистики.

#### **Тема 1.2 Исследование взаимосвязи между двумя признаками: таблицы сопряженности 2\*2**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Структура, свойства и интерпретация таблицы сопряженности 2\*2. Методы отбора объектов в выборку и проверка гипотезы о независимости двух признаков: перекрестный отбор (гипотеза независимости), целевой отбор (гипотеза однородности), модифицированный целевой отбор (гипотеза мультипликативности). Критерий Хи-квадрат. Поправка Йейтса на непрерывность. Точный критерий Фишера. Измерение силы связи между двумя дихотомическими признаками: меты связи, основанные на статистике Хи-квадрат (Фи-коэффициент, коэффициент Пирсона, коэффициент контингенции,  $\tau$ -коэффициент Гудмана и Краскала); меры связи, основанные на отношении преобладаний (шансов): коэффициент ассоциации, коэффициент коллигации, отношение преобладаний, относительный риск). Проверка гипотезы об отношении шансов. Построение

доверительного интервала для отношения шансов. Привносимый риск: точечная и интервальная оценка.

### **Тема 1.3 Исследование взаимосвязи между двумя признаками: таблицы сопряженности $r \times s$**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Структура, свойства и интерпретация таблицы сопряженности  $r \times s$ . Схемы построения таблицы сопряженности  $r \times s$  и проверка гипотезы о независимости двух признаков. Критерий Хи-квадрат и информационный критерий (критерий максимального правдоподобия). Разбиение Хи-квадрат: правила разбиения, пример разбиения. Измерение силы связи между двумя признаками в таблице сопряженности  $r \times s$ : меры связи, основанные на статистике Хи-квадрат (Фи-коэффициент, коэффициент Пирсона, коэффициент Крамера, коэффициент Чупрова: точечные и интервальные оценки); измерение силы связи с помощью коэффициентов Гудмана и Краскала  $\lambda_a, \lambda_b, \lambda$ : точечные и интервальные оценки, интерпретация; измерение силы связи с помощью коэффициентов Гудмана и Краскала  $\tau_a, \tau_b, \tau$ : точечные и интервальные оценки, интерпретация.

## **РАЗДЕЛ 2. ЛОГЛИНЕЙНЫЙ АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ПРИЗНАКАМИ**

### **Тема 2.1 Логлинейная модель: вид, классификация, назначение**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение и назначение логлинейного анализа. Логлинейная модель: вид, классификация логлинейных моделей (насыщенная и ненасыщенная, иерархическая и неиерархическая).

### **Тема 2.2 Методы оценки параметров логлинейной модели**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Логлинейный анализ двумерной и многомерной таблиц сопряженности на примерах логлинейного анализа таблицы сопряженности  $2 \times 2$  и  $2 \times 2 \times 2$ : оценка параметров насыщенной логлинейной модели, проверка значимости параметров насыщенной логлинейной модели, оценка параметров ненасыщенных иерархических логлинейных моделей, проверка адекватности ненасыщенной модели экспериментальным данным, проверка значимости отдельных взаимодействий в ненасыщенной модели, интерпретация логлинейной модели.

## **РАЗДЕЛ 3. НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СТАТИСТИКИ**

### **Тема 3.1 Основные непараметрические характеристики**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Критерий однородности Хи-квадрат. Критерий согласия выборочного распределения и предполагаемого теоретического. Основные непараметрические характеристики генеральной совокупности. Ранги и ранжирование. Определение рангового критерия. Одновыборочная задача о положении (сдвиге): анализ повторных парных наблюдений с помощью знаковых рангов (критерий знаковых рангов Уилкоксона и его нормальная аппроксимация; точечная и интервальная оценка медианы, связанная со статистикой знаковых рангов Уилкоксона), анализ повторных парных наблюдений с помощью знаков (критерий знаков Фишера и его нормальная аппроксимация; точечная и интервальная оценка медианы, основанная на статистике знаков), анализ одной выборки (методы, основанные на статистике знаковых рангов и статистике знаков и их нормальная аппроксимация).

## **Тема 3.2 Ранговый однофакторный дисперсионный анализ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Двухвыборочная задача о положении (сдвиге): критерий ранговых сумм Уилкоксона и его нормальная аппроксимация; точечная и интервальная оценка сдвига в положении, связанная со статистикой ранговой суммы Уилкоксона, критерий Ван дер Вардена и его нормальная аппроксимация. Двухвыборочная задача о рассеянии (масштабе): ранговый критерий Ансари-Брэдли, критерий Клотца и их нормальная аппроксимация.

## **1.36. Б1.О.23 Проектирование и администрирование информационных систем**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины заключается в получении теоретических знаний в области проектирования и администрирования информационных систем, освоение общих принципов работы при проектировании и администрировании информационных систем и получение практических навыков, необходимых для последующего применения в профессиональной сфере современных информационных технологий для решения прикладных задач.

#### **Задачи дисциплины:**

Научить обучающегося осуществлять обоснованный выбор исходных данных для проектирования и администрирования информационных систем, в соответствии с поставленной задачей; участвовать в разработке и проектировании модулей и блоков информационных систем. Изучить разделы:

- понятие системы; информационные системы; процессы в информационной системе;
- роль структуры управления при проектировании информационных систем, понятие управление; уровни управления;
- структура информационной системы, совокупность обеспечивающих подсистем;
- классификация информационных систем;
- методология и инструментарий проектирования информационных систем;
- администрирование информационных систем;
- проектирование информационно-измерительных систем. Составление документации.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4, ПК-2.

### **3. Содержание дисциплины**

#### **РАЗДЕЛ 1. Системы; информационные системы; процессы в информационной системе**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие системы. Понятие информационной системы. Кибернетическое представление информационной системы. Этапы развития информационных систем. Процессы в информационной системе.

## **РАЗДЕЛ 2. Роль структуры управления при проектировании информационных систем. Управление, уровни управления**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи при создании и использовании информационной системы в любой организации. Структура управления организации. Содержание управленческих функций. Пирамида уровней управления. Прочие элементы организации.

## **РАЗДЕЛ 3. Обеспечивающие подсистемы информационных систем**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Техническое, математическое, программное, алгоритмическое, информационное, организационное, правовое обеспечения.

## **РАЗДЕЛ 4. Инструментарий проектирования информационных систем**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Типы информационных систем. Информационные системы в фирме. Инструментарий для проектирования и администрирования информационных систем.

## **РАЗДЕЛ 5. Понятие информационно-измерительных систем**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Состав и назначение информационно-измерительных систем. Информационные средства. Средства измерений. Вспомогательные технические средства. Преобразование информации.

## **РАЗДЕЛ 6. Проектирование информационно-измерительных систем**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Получение и преобразование измерительной информации; измерительные, вычислительные, иные вспомогательные технические средства; информация в требуемом для потребителя виде; автоматическое осуществление логических функций контроля, диагностики, идентификации.

## **РАЗДЕЛ 7. Управление объектами**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Оценка характеристик объекта для внедрения информационно-измерительной системы. Алгоритмы и законы управления объектами различных типов. Оценка качества управления объектом. Примеры применения различных законов управления для различных объектов.

## **РАЗДЕЛ 8. Документация**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Изучение ГОСТ ЕСКД, а именно:

- ГОСТ 15.016-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению».

- ГОСТ 2.114-2016 «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Технические условия».

- ГОСТ 2.120-2013 «Единая система конструкторской документации. "Технический проект"».

## **1.37. Б1.О.24 Анализ временных рядов и прогнозирование**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании теоретических знаний о методах, моделях и приемах, позволяющих с использованием данных, представленных одномерными и/или многомерными временными рядами, моделировать и прогнозировать экономические явления и процессы на кратко- и среднесрочную перспективу, а также формирование навыков реализации указанных моделей и методов в пакетах прикладных программ.



### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. Освоение методов, приемов и алгоритмов моделирования и прогнозирования социально-экономических и иных процессов и явлений;
2. Приобретение навыков формализации прикладных задач в сфере моделирования и прогнозирования социально-экономических и иных процессов и явлений
3. Освоение современных пакетов прикладных программ для реализации методов и алгоритмов моделирования и прогнозирования;
4. Приобретение навыков содержательной интерпретации результатов моделирования и прогнозирования.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ВРЕМЕННЫЕ РЯДЫ И ИХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ**

##### **Тема 1.1 Понятие и классификация временных рядов**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные правила построения временных рядов. Понятие стационарно и нестационарного ряда. Сопоставимость рядов динамики. Смыкание временных рядов. Компоненты временного ряда: тренд, сезонная, циклическая, случайная компонента.

##### **Тема 1.2 Этапы предварительного анализа временных рядов**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Описательные характеристики временных рядов: показатели динамики, автоковариация, автокорреляция и др. Простейшие приемы прогнозирования

#### **РАЗДЕЛ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИИ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ**

##### **Тема 2.1 Предварительный анализ стационарных временных рядов**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Проверка гипотезы о существовании тренда. Критерий серий. критерия Кокса-Стюарта. Критерий Фостера-Стюарта. Параметрические тесты стационарности. Метод сравнения средних уровней ряда

##### **Тема 2.2. Подходы к выделению тренда**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Алгоритмический подход к выделению тренда Метод скользящих средних. Способ медианного сглаживания. Взвешенная скользящая средняя (вывод весовых коэффициентов при сглаживании ряда по полиномам). Краевые эффекты, метод восстановления недостающих уровней. Влияние процедуры выделения тренда методом скользящих средних на остальные компоненты

##### **Тема 2.3 Моделирование одномерных временных рядов**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Применение моделей кривых роста в социально-экономическом прогнозировании: Аналитическое выравнивание динамических рядов с помощью специальных кривых

роста. Основные виды кривых роста. Метод наименьших квадратов при оценивании параметров полиномов. Методы выбора кривых роста: метод последовательных разностей; метод характеристик приростов; визуальный метод. Проверка адекватности и точности выбранных моделей прогнозирования. Простое экспоненциальное сглаживание. Выбор параметра адаптации и начальных условий. Модели скользящего среднего порядка  $q$  (MA( $q$ )). Модели авторегрессии порядка  $p$  (AR( $p$ )). Модели авторегрессии скользящего среднего порядка  $p, q$  (ARMA( $p, q$ )). Информационные критерии выбора модели. Сезонные модели авторегрессии скользящего среднего SARMA( $ps, qs$ ).

### **РАЗДЕЛ 3. АНАЛИЗ ПЕРИОДИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ ВО ВРЕМЕННЫХ РЯДАХ**

#### **Тема 3.1 Подходы к выявлению периодической составляющей временного ряда**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные типы колебаний и их свойства. Показатели колеблемости: показатели абсолютной величины колебаний. Относительные показатели колеблемости. Периодические составляющие временного ряда. Методы выявления периодической составляющей во временных рядах. Статистические методы оценки уровня сезонности.

#### **Тема 3.2 Моделирование сезонных колебаний**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных. Итерационные методы. Декомпозиция по методу Census II. Исследование периодических колебаний методами спектрального анализа.

## **1.38. Б1.О.25 Программирование в среде 1С:Предприятие**

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

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о платформе 1С:Предприятие с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по разработке и модификации прикладных решений на платформе 1С:Предприятие.

Задачи дисциплины (модуля):

- особенности системы "1С:Предприятие" для создания информационных систем;
- встроенный язык программирования системы 1С:Предприятие;
- принципы разработки элементов конфигурации системы 1С:Предприятие
- разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления);
- организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии;
- получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4; ПК-1; ПК-2 в соответствии с учебным планом.

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

#### **Раздел 1 Особенности платформы 1С:Предприятие 8.3**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Информационная база на основе платформы 1С. Подсистемы, справочники различных видов: стандартный, с табличной частью, иерархический, с предопределенными значениями

#### **Раздел 2. Принципы работы со справочниками**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Регистры накопления. Проведение документов. Отчеты. Печатные формы. Макеты печатных форм.

#### **Раздел 3 Принципы работы с документами**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Язык запросов. Отчеты по одной и нескольким таблицам, с указанием периода, с использованием регистра сведений, с вычисляемым полем, в форме диаграммы, универсальный отчет.

#### **Раздел 4. Принципы работы с регистрами накопления**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Объекты «План счетов» и «Регистр бухгалтерии». Оборотно-сальдовая ведомость.

#### **Раздел 5. Язык запросов**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы и средства 1С для программной реализации обмена данным.

#### **Раздел 6. Макеты и отчеты**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы и средства 1С для редактирования движений в форме документа. Методы и средства 1С для программной реализации функциональных опций.

## **1.39. Б1.О.26 Анализ данных**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах анализа данных, применяемых в современных информационных системах, с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по производственно-технологическому, организационно-управленческому и проектному видам деятельности.

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. Сформировать представление о современных методологиях обработки и анализа данных.

2. Помочь овладеть опытом разработки функциональных подсистем анализа и обработки данных, входящих в информационные системы организаций.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Основы статистического исследования**

##### **Тема 1.1. Теория измерений и предварительный анализ данных.**

Модели данных. Понятие измерения. Измерительные шкалы. Номинативная шкала. Порядковая (ранговая, одинарная) шкала. Шкала интервалов. Шкала отношений. Понятие выборки. Описательные статистики. Этапы предварительного анализа данных. Предварительная обработка количественных и качественных признаков. Визуализация. Методы сокращения размерности.

##### **Тема 1.2. Анализ статистических гипотез**

Статистические критерии различий. Параметрические и непараметрические критерии различий. Непараметрические критерии для связанных выборок. Критерий знаков G. Парный критерий T Вилкоксона. Критерий Фридмана. Критерий Пейджа. Непараметрические критерии для несвязанных выборок. Критерий U Манна-Уитни. Н-критерий Крускала — Уоллиса. Критерий Фишера j. Сравнение двух выборок по количественно определенному признаку. Сравнение двух выборок по качественно определенному признаку. Параметрические критерии различий. Критерий t Стьюдента. F-критерий Фишера. Критерий хи-квадрат. Расчет таблиц сопряженности. Корреляционный анализ. Понятие корреляционной связи. Параметрические коэффициенты корреляции. Непараметрические коэффициенты корреляции. Коэффициент ассоциации Юла. Рангово-бисериальный коэффициент корреляции.

#### **РАЗДЕЛ 2. Методы статистического анализа данных.**

##### **Тема 2.1. Корреляция и регрессионный анализ.**

Корреляции. Исследовательские задачи с применением корреляции. Коэффициент корреляции для числовых данных и его интерпретация. Коэффициент корреляции Пирсона: расчет, оценка, интерпретация. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена: расчет, оценка, интерпретация. Применение корреляционного анализа. Интерпретация направления и силы корреляции. Выбор и интерпретация коэффициентов корреляции.

Стандартная линейная регрессия. Метод оценивания на основе минимизации невязок/максимизации правдоподобия. Свойства оценок метода наименьших квадратов. Прогнозирование. Множественная регрессия. Полиномиальная регрессия и методы регуляризации регрессии. Выбор модели. Метрики качества моделей.

Основные понятия факторного анализа. Условия применения факторного анализа. Общее понятие о дискриминантном анализе.

##### **Тема 2.2. Анализ временных рядов.**

Понятие временных рядов. Моментный ряд. Интервальный ряд. Модель временного ряда. Абсолютные и относительные показатели динамики. Базы сравнения при расчете показателей динамики. Взаимосвязь базисных и цепных показателей. Особенности показателей для рядов, состоящих из относительных уровней Средний уровень интервального ряда. Средний абсолютный прирост. Средний темп изменения.

Качественные методы прогнозирования. Примитивные методы прогнозирования временных рядов: подвижное среднее, экспоненциальное сглаживание. метод проецирования тренда (подгонки кривых). Критерии наличия трендов. Полиномиальное сглаживание данных. Экспоненциальное сглаживание данных. Медианное сглаживание данных. Нелинейные модели трендов. Прогнозирование на основе моделей временных рядов. Прогнозирование с помощью ARMA и ARIMA процессов. Модель данных авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего. Идентификация порядка разности модели. Оценка наименьших квадратов стационарной части модели. Метод максимального правдоподобия Бокса – Дженкинса.

## **1.40. Б1.О.27      Технологии программирования**

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

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по решению задач разработки и тестирования программ.

Задачи дисциплины:

1. изучение основных понятий, методов, приемов и средств алгоритмизации обработки данных на ЭВМ и технологии структурного программирования на языке высокого уровня;

2. приобретение навыков разработки, тестирования, отладки и документирования программных продуктов с использованием изучаемой в курсе системы программирования;

3. формирование базовых знаний, умений и навыков для успешного (в т.ч. самостоятельного) освоения различных технологий и средств программирования.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-4, ПК-2 в соответствии с учебным планом.

### **3. Содержание дисциплины (модуля)**

#### **РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ЯЗЫКЕ JAVA.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы создания проектов в среде Microsoft Visual Studio и написания программ на Java.

##### **Тема 1.1. Структура программы на Java.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные компоненты программы на языке Java.

##### **Тема 1.2. Особенности работы с объектами и классами на Java.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Отличия в синтаксисе и в принципах работы с объектами и классами от языка C++.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБРАБОТКА ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СИТУАЦИЙ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ошибки в программе и способы борьбы с ними

#### **Тема 2.1. Исключительные ситуации и их классы.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие об исключительной ситуации как о виде ошибки. Классы исключительных ситуаций в стандартной библиотеке.

#### **Тема 2.2. Блоки try, catch, finally, throw**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Специальные блоки кода и их роли в обработке исключительных ситуаций.

## **РАЗДЕЛ 3. ИНТЕРФЕЙСЫ. ЛЯМБДА-ВЫРАЖЕНИЯ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Механизмы программирования на Java, обеспечивающие расширенные возможности.

#### **Тема 3.1. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие об интерфейсе и его применение. Способ организации множественного наследования при помощи интерфейсов.

#### **Тема 3.2. Работа с лямбда-выражениями.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Лямбда-выражения как «усечённые» функции.

## **РАЗДЕЛ 4. РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ С ГРАФИЧЕСКИМ ИНТЕРФЕЙСОМ.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Принципы создания и организации приложений с графическим интерфейсом.

#### **Тема 4.1. Создание приложений с графическим интерфейсом. Форма и проект программы.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основы создания программ с графическим интерфейсом. Работа с формой в визуальном редакторе.

#### **Тема 4.2. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

События для кнопок, списков, их обработка. Создание меню формы и его организация.

### **1.41. Б1.В.01 Интеллектуальные информационные системы**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении обучающимися в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере искусственного интеллекта с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. сформировать системное видение состояния, тенденций и перспектив развития интеллектуальных информационных систем;

2. сформировать представление о структуре и специфике интеллектуальных систем разного назначения и спектре решаемых ими задач;
3. произвести изучение технологий, применяемых для разработки интеллектуальных информационных систем;
4. рассмотрение и анализ основ, архитектуры, назначения и реализации экспертных систем;
5. получение навыка использования экспертных систем для решения практических задач;
6. рассмотрение и анализ основ, архитектуры, назначения и реализации интеллектуальных систем на основе искусственных нейронных сетей (ИНС);
7. получение навыка использования систем на основе искусственных нейронных сетей (ИНС) для решения практических задач.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1, ПК-2 в соответствии с учебным планом.

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

**РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение искусственного интеллекта. История развития искусственного интеллекта. Основные элементы современных технологий искусственного интеллекта. Направления исследований в области искусственного интеллекта. Основные цели работ по развитию искусственного интеллекта. Теоретические основы технологий искусственного интеллекта. Понятие экспертных систем. Понятие машинного обучения. Наиболее популярные реализации технологии машинного обучения. Перспективные направления развития искусственного интеллекта. Главные ограничения технологий искусственного интеллекта. Сферы применения технологий искусственного интеллекта. Ключевые компании в мире в области технологий искусственного интеллекта. Ключевые компании в России в области технологий искусственного интеллекта. Ключевые мировые университеты в области технологий искусственного интеллекта. Ключевые российские университеты в области технологий искусственного интеллекта. Рынок искусственного интеллекта. Национальные стратегии в области технологий искусственного интеллекта.

**РАЗДЕЛ 2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие, архитектура, классификация интеллектуальных информационных систем. Логические интеллектуальные системы. Системы на предикатах. Системы на продукциях. Системы с планированием. Интеллектуальные системы с неопределенностями. Нечеткие продукционные системы. Вероятностные продукционные системы. Системы с коэффициентами уверенности. Объектные интеллектуальные системы. Системы на семантических сетях. Системы на сетях фреймов. Онтологические системы. Обучаемые интеллектуальные системы. Логические обучаемые системы. Системы на прямонаправленных нейронных сетях. Системы на нейронных сетях с обратными связями. Когнитивные системы. Логические когнитивные системы. Нейросетевые когнитивные системы. Нейрологические когнитивные системы. Распределенные интеллектуальные системы. Интеллектуальные агенты. Когнитивные агенты. Взаимодействие агентов в системе.

**РАЗДЕЛ 3. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

## **Перечень изучаемых элементов содержания**

Интеллектуальные технологии и их применение. Технология экспертных систем. Статические и динамические экспертные системы. Среда разработки экспертных систем CLIPS. Диагностическая экспертная система на CLIPS. Технология нечетко-логических систем. Средства программирования нечетко-логических систем. Пакет fuzzyTECH. Нечетко-логическая система управления дорожным трафиком. Адаптивные нечеткие системы. Технология нейросетевых систем. Средства разработки нейросетевых систем. Пакет JavaNNS. Нейросетевая система для распознавания образов. Технология многоагентных систем. Средства разработки многоагентных систем. Платформа JADE. Многоагентная система управления транспортными потоками. Другие интеллектуальные технологии.

## **РАЗДЕЛ 4. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Общение с интеллектуальными системами. Организация диалогового общения. Распознавание речи. Интерпретация и понимание речевых сообщений. Восприятие информации. Процесс обработки информации в интеллектуальных системах. Слияние информации и распознавание образов. Распознавание визуальных образов. Распознавание лиц. Распознавание трехмерных объектов. Формирование и исполнение поведений. Типы поведений. Поведенческие сети. Исполнение поведений. Обработка данных и поиск информации. Интеллектуальный анализ данных. Категоризация и классификация документов. Поиск информации. Распределенная обработка информации. Распределенный поиск информации. Распределенное управление. Управление командной работой. Когнитивные и креативные задачи. Когнитивное управление. Построение гипотез и самообучение принятию решений. Автоматическое построение моделей.

## **РАЗДЕЛ 5. СИСТЕМЫ ОСНОВАННЫЕ НА ЗНАНИЯХ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Данные и знания. Классификация знаний. Интеллектуальные системы, основанные на знаниях: архитектура, особенности реализации, классификация. Модели представления знаний. Логическая форма представления знаний. Продукционная форма представления знаний. Сетевые формы представления знаний. Представление знаний в виде фреймов. Представление знаний в виде онтологий.

## **РАЗДЕЛ 6. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Примеры обычных и нечетких множеств. Множества альфа-уровня. Методы построения функций принадлежности. Меры нечеткости множества. Отношение включения нечетких множеств. Операции над нечеткими множествами. Нечеткие числа. Нечеткие бинарные отношения.

## **РАЗДЕЛ 7. ТЕХНОЛОГИИ НЕЧЕТКИХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Элементы нечеткой логики. Нечеткий логический вывод. Понятие лингвистической переменной. Синтаксическое и семантическое правила. Понятие «профессионализм» как лингвистическая переменная. Нечеткая модель специалиста с учетом понятия «инвариант профессионализма».

## **РАЗДЕЛ 8. ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие экспертных систем. Области применения экспертных систем. Архитектура экспертных систем. Технологии экспертных систем. Примеры экспертных систем.



## **РАЗДЕЛ 9. ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ (ИНС)**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Биологические и искусственные нейронные сети. История развития искусственных нейронных сетей. Достоинства искусственных нейронных сетей и их применимость. Спектр применения искусственных нейронных сетей. Средства реализации искусственных нейронных сетей.

## **РАЗДЕЛ 10. СТРУКТУРА ИНС**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Устройство нейронной сети. Персептрон. Сеть искусственных нейронов. Общая структура искусственной нейронной сети. Слои искусственной нейронной сети. Скрытые слои. Влияние структуры искусственной нейронной сети на ее свойства. Настройка весовых коэффициентов. Входы и выходы искусственной нейронной сети. Функция активации.

## **РАЗДЕЛ 11. ОБУЧЕНИЕ ИНС**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Обучение искусственной нейронной сети. Обучающая выборка. Обучение искусственной нейронной сети с учителем. Обучение искусственной нейронной сети без учителя.

## **РАЗДЕЛ 12. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНС**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи, решаемые искусственными нейронными сетями. Различные конфигурации искусственных нейронных сетей и их применение в решении задач.

### **1.42. Б1.В.02 Численные методы**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в освоении и получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере сбора, обработки и анализа статистических данных, обработки математической информации при численном моделировании с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать знания и умения в области вычислительной математики.
2. Научиться использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения
3. Сформировать знания и умения в области оптимального управления экономическими процессами.
4. Сформировать представление о применении численных методов для решения различных задач математического анализа и линейной алгебры.
5. Способствовать формированию навыков работы с учебной, научной и научно-методической литературой в области численных методов.
6. Дать представление о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1 и ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Основные понятия и методы вычислительной математики**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет, структура и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Этапы развития и классификация методов. Понятие алгоритма. Основные источники и классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Особенности машинной арифметики. Абсолютные погрешности суммы и разности. Относительные погрешности произведения и частного. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления.

##### **Тема 1.1. Предмет вычислительной математики и ее место в практике**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет, структура и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Этапы развития и классификация методов. Понятие алгоритма. Универсальные численные методы и программы и онлайн средства специального назначения.

##### **Тема 1.2. Архитектура и принципы построения операционных систем**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные источники и классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Особенности машинной арифметики. Абсолютные погрешности суммы и разности. Относительные погрешности произведения и частного. Устойчивость численных методов к накоплению погрешностей округления.

#### **РАЗДЕЛ 2. Основные алгоритмы вычислительной математики**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Пределы последовательностей и степенные ряды. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Аппроксимация функций. Численное интегрирование. Поиск собственных значений и векторов. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Методы оптимизации.

##### **Тема 2.1. Пределы последовательностей и степенные ряды**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение предела последовательности и методы их вычисления.

##### **Тема 2.2. Решение нелинейных уравнений и систем линейных алгебраических уравнений**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Отделение корней алгебраических и трансцендентных уравнений Уточнение корня алгебраического уравнения методом половинного деления. Метод простой итерации Метод Ньютона, метод Хорд. Различные методы решения систем нелинейных уравнений: модификации метода Ньютона, гибридные методы.

##### **Тема 2.3. Аппроксимация функций**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Интерполяция. Интерполяционный полином в форме Лагранжа.  
Интерполяционный полином в форме Ньютона. Сплайн-интерполяция. Сглаживание.  
Метод наименьших квадратов.

#### **Тема 2.4. Численное интегрирование**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Метод прямоугольников. Метод трапеций. Метод парабол (Симпсона)

#### **Тема 2.5. Поиск собственных значений и векторов**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Определение собственных значений и векторов. Уравнение на собственные значения. Методы вычислений. Примеры применения.

#### **Тема 2.6. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Решение задачи Коши. Метод Эйлера. Модифицированный метод Эйлера. Метод Рунге-Кутты. Разностные методы решения краевой задачи.

#### **Тема 2.7. Методы оптимизации и примеры**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Общая постановка задачи линейного программирования. Целевая функция. Методы вычислений. Примеры.

#### **Тема 2.8. Грубые погрешности**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Описание и причины возникновения грубых погрешностей. Метод трех сигм. Методы поиска для малых выборок (метод Романовского). Примеры.

#### **Тема 2.9. Метод градиентного спуска**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Поиск минимумов и максимумов многомерных функций. Идея и алгоритм метода градиентного спуска. Примеры.

#### **Тема 2.10. Имитационное моделирование**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Идея подхода имитационного моделирования в вычислениях. Случайные числа. Решение уравнения и вычисление интеграла методом имитационного моделирования. Пример оптимизации методом имитационного моделирования.

### **1.43. Б1.В.03 Дискретная математика**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методах дискретной математики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по обработке статистических данных.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Знакомство с основами дискретной математики;
2. Развитие алгоритмических, логических и абстрактных форм мышления;

3. Знакомство с основами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач;
4. Применение методов дискретной математики для обработки информации на компьютере;
5. Развитие навыков самостоятельного изучения учебной литературы по дискретной математике;
6. Изучение основных понятий и методов смежных дисциплин – теории графов, комбинаторики, теории кодирования, математической логики.

## **1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1; ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. КОМБИНАТОРИКА. ФУНКЦИИ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Элементы комбинаторики. Основные принципы комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания. Свойства сочетаний. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Булева функция. Фиктивные и существенные переменные.

##### **Тема 1.1. Комбинаторные формулы для сочетаний, размещений, перестановок**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Элементы комбинаторики. Основные принципы комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания. Свойства сочетаний. Перестановки с повторениями, размещения с повторениями, сочетания с повторениями.

##### **Тема 1.2. Логические операции**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность.

##### **Тема 1.3. Булевы функции**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Булева функция. Фиктивные и существенные переменные.

#### **РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ГРАФОВ. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ АВТОМАТОВ И ВЫЧИСЛИМЫХ ФУНКЦИЙ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Возникновение дискретной математики. Задачи на графах. Понятие графа, методы представления графа. Примеры. Свойства матриц графа. Изоморфизм графов. Мультиграф, орграф, взвешенный граф. Степень вершины. Свойства степеней вершин графа. Полный граф. Дополнение к графу. Цепь и путь в графе. Примеры. Связность графа. Циклы графа. Деревья. Свойства деревьев. Остовное дерево графа. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Задача о Кенигсберских мостах. Эйлеров цикл. Уникурсальная линия. Теорема Эйлера. Алгоритм построения Эйлерова цикла. Гамильтонов путь и цикл. Задача Гамильтона. Признаки существования Гамильтонова пути и цикла в графе. Задача коммивояжера. Путь и цепь в орграфе.

Понятие автомата, способы задания автоматов. Эквивалентность автоматов. Автоматы Мура и их связь с автоматами Мили. Минимизация конечных автоматов. Понятие машины Тьюринга. Тезис Тьюринга.

##### **Тема 2.1. Основы теории графов. Эйлеровы, и Гамильтоновы графы**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Возникновение дискретной математики. Задачи на графах. Понятие графа, методы представления графа. Примеры. Свойства матриц графа. Изоморфизм графов. Мультиграф, орграф, взвешенный граф. Степень вершины. Свойства степеней вершин графа. Полный граф. Дополнение к графу. Цепь и путь в графе. Примеры. Связность графа. Циклы графа. Деревья. Свойства деревьев. Остовное дерево графа. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Задача о Кенигсберских мостах. Эйлеров цикл. Уникурсальная линия. Теорема Эйлера. Алгоритм построения Эйлерова цикла. Гамильтонов путь и цикл. Задача Гамильтона. Признаки существования Гамильтонова пути и цикла в графе. Задача коммивояжера. Путь и цепь в орграфе.

#### **Тема 2.2. Понятие конечного автомата и способы его задания**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие автомата, способы задания автоматов. Эквивалентность автоматов. Автоматы Мура и их связь с автоматами Мили. Минимизация конечных автоматов.

#### **Тема 2.3. Машины Тьюринга**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие машины Тьюринга. Тезис Тьюринга.

### **1.44. Б1.В.04      Операционные системы**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о принципах построения современных операционных систем, способах организации вычислительных процессов, методах разработки алгоритмов взаимодействия прикладных программ с операционной системой и механизмов их реализации с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков по при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование и развитие представлений об идеологии разработки современных операционных систем, приобретение обучающимися навыков теоретического и системно-логического мышления, создание фундамента знаний в области методики разработки и использования операционных систем для последующего изучения профильных дисциплин специальности;
2. ознакомление обучающихся с основными подходами к построению операционных систем, фундаментальными понятиями теории и практики операционных систем;
3. формирование устойчивых умений и навыков, связанных с методикой разработки операционных систем, разработкой алгоритмов и их реализацией на вычислительных машинах.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-2

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

##### **РАЗДЕЛ 1. Назначение, функции и архитектура операционных систем**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет, структура и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Этапы развития и классификация программного обеспечения ЭВМ. Системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение. Структура и основные функции системного программного обеспечения.

Определение операционной системы (ОС). Эволюция ОС. Системные библиотеки математических функций. Трансляторы. Системы пакетной обработки. Дисковые ОС. Поколения ЭВМ и развитие ОС. История развития и обзор современных ОС и операционных оболочек.

ОС как расширенная (виртуальная) машина и как система управления ресурсами. Классификация ОС по особенностям алгоритмов управления ресурсами, особенностям аппаратных платформ, особенностям областей использования и методов построения. Режим разделения времени. Многопользовательский режим работы ОС. Режим работы и ОС реального времени. Универсальные операционные системы и ОС специального назначения.

Основные принципы построения операционных систем: модульность, виртуализация, мобильность, совместимость, генерируемость, открытость, безопасность. Архитектура операционных систем. Способы построения ОС. Модульная структура построения ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС. Стандартные сервисные программы. Ядро в привилегированном режиме. Классическая (монолитная архитектура). Многослойная структура ОС. Аппаратная зависимость и переносимость ОС. Типовые средства аппаратной поддержки ОС. Система прерываний. Средства защиты областей памяти. Машинно-зависимые и машинно-независимые компоненты и свойства ОС. Интерфейс прикладного программирования. Преимущества и недостатки монолитной архитектуры.

Микроядерная архитектура. Концепция микроядерной архитектуры. Функции (сервисы) микроядра. Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры. Сравнительная характеристика архитектур современных ОС.

### **Тема 1.1. Эволюция, функции и классификация операционных систем**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет, структура и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Этапы развития и классификация программного обеспечения ЭВМ. Системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение. Структура и основные функции системного программного обеспечения.

Определение операционной системы (ОС). Эволюция ОС. Системные библиотеки математических функций. Трансляторы. Системы пакетной обработки. Дисковые ОС. Поколения ЭВМ и развитие ОС. История развития и обзор современных ОС и операционных оболочек.

ОС как расширенная (виртуальная) машина и как система управления ресурсами. Классификация ОС по особенностям алгоритмов управления ресурсами, особенностям аппаратных платформ, особенностям областей использования и методов построения. Режим разделения времени. Многопользовательский режим работы ОС. Режим работы и ОС реального времени. Универсальные операционные системы и ОС специального назначения.

### **Тема 1.2. Архитектура и принципы построения операционных систем**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные принципы построения операционных систем: модульность, виртуализация, мобильность, совместимость, генерируемость, открытость, безопасность. Архитектура операционных систем. Способы построения ОС. Модульная структура построения ОС. Ядро и вспомогательные модули ОС. Стандартные сервисные программы. Ядро в привилегированном режиме. Классическая (монолитная архитектура). Многослойная структура ОС. Аппаратная зависимость и переносимость ОС. Типовые

средства аппаратной поддержки ОС. Система прерываний. Средства защиты областей памяти. Машинно-зависимые и машинно-независимые компоненты и свойства ОС. Интерфейс прикладного программирования. Преимущества и недостатки монолитной архитектуры.

Микроядерная архитектура. Концепция микроядерной архитектуры. Функции (сервисы) микроядра. Преимущества и недостатки микроядерной архитектуры. Сравнительная характеристика архитектур современных ОС.

## **РАЗДЕЛ 2. Подсистема управления процессами и потоками**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС. Мультипрограммирование (многозадачность). Мультипроцессорная обработка. Назначение и архитектуры мультипроцессорных систем. Понятия «процесс» и «поток». Контекст процесса. Структура контекста процесса. Идентификатор и дескриптор процесса. Иерархия процессов. Управление вычислительными процессами. Создание, планирование и диспетчеризация потоков. Состояние потока. Управление процессом. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования. Алгоритмы планирования потоков, основанные на квантовании и на приоритетах. Смешанные алгоритмы планирования потоков. Способы планирования заданий пользователя; динамические, последовательные и параллельные структуры программ. Многопроцессорный режим работы.

Мультипрограммирование на основе прерываний. Понятие и типы прерываний. Механизм прерываний в реальном и защищенном режиме работы процессора. Диспетчеризация и приоритезация прерываний в ОС.

Синхронизация процессов и потоков. Задача синхронизации процессов и потоков. Диспетчеризация и синхронизация процессов. Понятия приоритета и очереди процессов. Средства обработки сигналов. Понятие событийного программирования. Средства коммуникации процессов. Способы реализации мультипрограммирования. Эффект гонок. Синхронизирующие объекты ОС. Блокирующие переменные. Семафоры. Операции над семафорами. Тупики. Предотвращение и обход тупиков

### **Тема 2.1. Процессы и потоки. Алгоритмы планирования процессов и потоков**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС. Мультипрограммирование (многозадачность). Мультипроцессорная обработка. Назначение и архитектуры мультипроцессорных систем. Понятия «процесс» и «поток». Контекст процесса. Структура контекста процесса. Идентификатор и дескриптор процесса. Иерархия процессов. Управление вычислительными процессами. Создание, планирование и диспетчеризация потоков. Состояние потока. Управление процессом. Вытесняющие и не вытесняющие алгоритмы планирования. Алгоритмы планирования потоков, основанные на квантовании и на приоритетах. Смешанные алгоритмы планирования потоков. Способы планирования заданий пользователя; динамические, последовательные и параллельные структуры программ. Многопроцессорный режим работы.

Мультипрограммирование на основе прерываний. Понятие и типы прерываний. Механизм прерываний в реальном и защищенном режиме работы процессора. Диспетчеризация и приоритезация прерываний в ОС.

### **Тема 2.2. Синхронизация процессов и потоков**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Синхронизация процессов и потоков. Задача синхронизации процессов и потоков. Диспетчеризация и синхронизация процессов. Понятия приоритета и очереди процессов. Средства обработки сигналов. Понятие событийного программирования. Средства коммуникации процессов. Способы реализации мультипрограммирования. Эффект гонок.

Синхронизирующие объекты ОС. Блокирующие переменные. Семафоры. Операции над семафорами. Тупики. Предотвращение и обход тупиков.

### **РАЗДЕЛ 3. Подсистема управления памятью**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Управление памятью. Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Алгоритмы преобразования виртуальных адресов в физические. Совместное использование памяти. Защита памяти. Методы распределения памяти без использования дискового пространства. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти разделами переменной длины. Распределение памяти перемещаемыми разделами.

Методы распределения памяти с использованием дискового пространства. Оверлеи. Виртуальная память. Механизм реализации виртуальной памяти. Страничное распределение виртуальной памяти. Сегментация виртуального адресного пространства процесса. Сегментное и странично-сегментное распределение. Стратегия подкачки страниц. Свопинг. Ускорение преобразования виртуальных адресов в физические с помощью буфера ассоциативной трансляции TLB (TranslationLookasideBuffer). Понятие инвертированной таблицы страниц. Страничные прерывания и алгоритмы их обработки. Дисциплины замещения страниц в памяти. Иерархия запоминающих устройств. Кэширование данных.

#### **Тема 3.1. Методы распределения памяти**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Предмет, Управление памятью. Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Алгоритмы преобразования виртуальных адресов в физические. Совместное использование памяти. Защита памяти. Методы распределения памяти без использования дискового пространства. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти разделами переменной длины. Распределение памяти перемещаемыми разделами.

Методы распределения памяти с использованием дискового пространства. Оверлеи. Виртуальная память. Механизм реализации виртуальной памяти. Страничное распределение виртуальной памяти. Сегментация виртуального адресного пространства процесса. Сегментное и странично-сегментное распределение. Стратегия подкачки страниц. Свопинг. Ускорение преобразования виртуальных адресов в физические с помощью буфера ассоциативной трансляции TLB (TranslationLookasideBuffer). Понятие инвертированной таблицы страниц. Страничные прерывания и алгоритмы их обработки. Дисциплины замещения страниц в памяти.

#### **Тема 3.2. Иерархия запоминающих устройств. Кэш-память**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Иерархия запоминающих устройств. Кэширование данных. Вероятность кэш-попаданий. Временная и пространственная локальность данных.

### **РАЗДЕЛ 4. Подсистема управления файлами и внешними устройствами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Управление вводом-выводом. Задачи ОС по управлению устройствами. Физическая организация устройств ввода/вывода. Организация параллельной работы устройств ввода/вывода и процессора. Разделение устройств и данных между процессами.

Многослойная модель подсистемы ввода/вывода. Менеджер ввода/вывода. Многоуровневые драйверы.

Управление файловой системой. Задачи ОС по управлению файловой системой. Логическая организация файловой системы. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Атрибуты файлов.



Физическая организация файловой системы. Диски, разделы, секторы, кластеры. Обзор современных файловых систем.

Файловые операции. Контроль доступа к файлам. Организация контроля доступа к файлам в ОС семейства Linux и Windows.

#### **Тема 4.1. Файловые системы**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Управление файловой системой. Задачи ОС по управлению файловой системой. Логическая организация файловой системы. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Атрибуты файлов.

Физическая организация файловой системы. Диски, разделы, секторы, кластеры. Обзор современных файловых систем.

Файловые операции. Контроль доступа к файлам. Организация контроля доступа к файлам в ОС семейства Linux и Windows.

#### **Тема 4.2. Организация ввода/вывода**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Управление вводом-выводом. Задачи ОС по управлению устройствами. Физическая организация устройств ввода/вывода. Организация параллельной работы устройств ввода/вывода и процессора. Разделение устройств и данных между процессами.

Многослойная модель подсистемы ввода/вывода. Менеджер ввода/вывода. Многоуровневые драйверы.

### **РАЗДЕЛ 5. Интерфейсы и стандарты в области системного программного обеспечения. Безопасность операционных систем.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сохранность и защита программных систем. Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения. Интерфейсы прикладного программирования. Стандартизация системных функций и процедур. Семейство стандартов POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environments). Стандартные системные функции POSIX для управления процессами, файлами и каталогами. Схема реализации POSIX-совместимого приложения. Примеры программирования для интерфейсов Win API и POSIX API. Человеко-машинные интерфейсы. Уязвимости ОС.

#### **Тема 5.1. Интерфейсы и стандарты операционных систем**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сохранность и защита программных систем. Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения. Интерфейсы прикладного программирования. Стандартизация системных функций и процедур. Семейство стандартов POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environments). Стандартные системные функции POSIX для управления процессами, файлами и каталогами. Схема реализации POSIX-совместимого приложения. Примеры программирования для интерфейсов Win API и POSIX API. Человеко-машинные интерфейсы.

#### **Тема 5.2. Безопасность операционных систем**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Уязвимости ОС. Механизмы обеспечения безопасности ОС.

## **1.45. Б1.В.05 Математико-статистические методы прогнозирования**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании теоретических знаний о методах, моделях и приемах прогнозировать экономические явления и процессы на кратко- и среднесрочную перспективу, а также формирование навыков реализации указанных моделей и методов в пакетах прикладных программ.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Освоение методов, приемов и алгоритмов моделирования и прогнозирования социально-экономических и иных процессов, и явлений;
2. Приобретение навыков формализации прикладных задач в сфере моделирования и прогнозирования социально-экономических и иных процессов и явлений
3. Освоение современных пакетов прикладных программ для реализации методов и алгоритмов моделирования и прогнозирования;
4. Приобретение навыков содержательной интерпретации результатов моделирования и прогнозирования.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ И МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОДНОМЕРНЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ**

##### **Тема 1.1 Анализ стационарности во временных рядах**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Детерминированный и случайный характер тренда (TS и DS-ряды). Тестирование единичного корня (критерий Дики-Фуллера, расширенный критерий Дики-Фуллера, критерий KPSS). Условия применимости критериев типа Дики-Фуллера. Тестирование единичного корня при наличии структурных скачков: критерий Перрона.

##### **Тема 1.2 Моделирование нестационарных временных рядов**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Модели линейного роста: двухпараметрическая модель Хольта, модель линейного роста Брауна. Адаптивные полиномиальные модели. Сезонные адаптивные модели. Модели с адаптивными параметрами адаптации. Следящий контрольный сигнал. Модель авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего ARIMA(p,d,q). Сезонные модели авторегрессии проинтегрированного скользящего среднего SARIMA(ps,ds,qs).

#### **РАЗДЕЛ 2. МНОГОФАКТОРНЫЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МНОГОМЕРНЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ**

##### **Тема 2.1 Предварительный анализ многомерных временных рядов**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Причинность по Грейнджеру. Детерминированный и случайный характер тренда (TS и DS-ряды). Автокорреляционная функция.

##### **Тема 2.2. Моделирование многомерных стационарных временных рядов**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Векторные модели авторегрессии порядка  $p$  (VAR( $p$ )). Авторегрессионные модели с распределенными лагами. Общий случай: модель с лаговыми значениями результативной и факторной переменных ADL ( $p, q$ ). Частный случай: регрессионные модели с распределенными лагами факторной переменной.

### **Тема 2.3 Моделирование многомерных нестационарных временных рядов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ложные тренды и ложная регрессия. Нетрадиционный корреляционный анализ. Коинтегрированность переменных. Критерии коинтеграции. Модели прогнозирования коинтегрированных временных рядов на основе систем одновременных регрессионных уравнений (СОУ). Модели корректировки ошибок. Векторные модели корректировки ошибок.

## **1.46. Б1.В.06 Теория оптимизации и принятия решений**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере управления процессами по оптимизации в организации, позволяющих решать задачи и строить программные системы принятия проектных решений, учитывающие стохастичность среды окружения, имеющий экономический, социальный или иной характер с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование практических навыков, используемых для описания типовых алгоритмов для возможности принятия рациональных решений в условиях неполной, нечеткой, расплывчатой информации, т.е. в тех случаях, когда приходится выбирать конкретную альтернативу проектного решения.
2. Систематизация научных принципов формализации и методов оценки производственно-экономических ситуаций, отражающих причинно-следственные связи ситуационных составляющих в контексте принятия эффективных решений;
3. Приобретение практических навыков работы в современных интегрированных системах принятия решений.

### **1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. МОДЕЛИ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Примеры задач линейного программирования. Задача планирования выпуска продукции (планирование производства). Планирование капитальных вложений. Основные определения. Свойства задачи линейного программирования. Геометрическая интерпретация двумерной и многомерной задачи линейного программирования и ее решение. Анализ чувствительности.

**Тема 1.1. Задачи на построение математической модели задач линейного программирования.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Примеры задач линейного программирования. Задача планирования выпуска продукции (планирование производства). Планирование капитальных вложений. Основные определения. Свойства задачи линейного программирования.

**Тема 1.2. Графическое решение задач линейного программирования и анализ ее на устойчивость**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Геометрическая интерпретация двумерной и многомерной задачи линейного программирования и ее решение. Анализ чувствительности.

**РАЗДЕЛ 2. АНАЛИТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Обоснование симплекс метода. Метод искусственного базиса. Особые случаи симплексного метода. Решение в форме симплекс-таблиц. Тема 2.2. Двойственная задача

Двойственная задача линейного программирования. Пример прямой и двойственной задачи линейного программирования. Общая формулировка прямой и двойственной задачи. Свойства двойственной задачи. Анализ чувствительности. Экономическая интерпретация двойственной задачи. Объективно обусловленные оценки и их смысл.

Транспортная задача. Поиск начального опорного плана. Метод северо-западного угла. Метод минимального элемента. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Анализ чувствительности. Открытая модель транспортной задачи.

**Тема 2.1. Решение задач линейного программирования симплексным методом**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Обоснование симплекс метода. Метод искусственного базиса. Особые случаи симплексного метода. Решение в форме симплекс-таблиц.

**Тема 2.2. Двойственная задача**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Двойственная задача линейного программирования. Пример прямой и двойственной задачи линейного программирования. Общая формулировка прямой и двойственной задачи. Свойства двойственной задачи. Анализ чувствительности. Экономическая интерпретация двойственной задачи. Объективно обусловленные оценки и их смысл.

**Тема 2.3. Транспортная задача**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Транспортная задача. Поиск начального опорного плана. Метод северо-западного угла. Метод минимального элемента. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Анализ чувствительности. Открытая модель транспортной задачи.

**РАЗДЕЛ 3. НЕЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи и основные определения. Геометрическая интерпретация решения задач нелинейного программирования. Задачи выпуклого программирования.

Основные определения и теоремы. Метод неопределенных множителей Лагранжа для решения задач квадратичного программирования.

Метод множителей Лагранжа в задаче нелинейной оптимизации с ограничениями в виде неравенств. Теорема Куна-Таккера.

### **Тема 3.1. Графический метод решение задачи**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи и основные определения. Геометрическая интерпретация решения задач нелинейного программирования. Задачи выпуклого программирования.

### **Тема 3.2. Решение задач нелинейного программирования с ограничениями равенствами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные определения и теоремы. Метод неопределенных множителей Лагранжа для решения задач квадратичного программирования.

### **Тема 3.3. Решение задач нелинейного программирования с ограничениями неравенствами**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Метод множителей Лагранжа в задаче нелинейной оптимизации с ограничениями в виде неравенств. Теорема Куна-Таккера.

## **РАЗДЕЛ 4. МОДЕЛИ ДИНАМИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача выбора оптимального пути.

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача о замене оборудования.

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача о распределении средств между предприятиями.

### **Тема 4.1. Задача об оптимальном разделении инвестиций**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача о распределении средств между предприятиями.

### **Тема 4.2. Задача выбора стратегии обновления оборудования**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача о замене оборудования.

### **Тема 4.3. Выбор оптимального пути в транспортной сети**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи динамического программирования. Рекуррентные соотношения Беллмана. Применение алгоритмов динамического программирования к задаче об оптимальном

распределении ресурсов. Вычислительные схемы: древовидная, табличная. Задача выбора оптимального пути.

## **РАЗДЕЛ 5. МОДЕЛИ СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сетевая модель и ее основные элементы. Правила построения сетевых графиков.

Методы сетевого планирования и управления при планировании сложных комплексных проектах. управления. Сетевое планирование в условиях неопределенности. Временные параметры сетевых графиков и коэффициент напряженности. Необходимость оптимизации сетевого графика.

### **Тема 5.1. Сетевая модель и ее основные элементы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сетевая модель и ее основные элементы. Правила построения сетевых графиков.

### **Тема 5.2. Сетевое планирование в условиях неопределенности**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы сетевого планирования и управления при планировании сложных комплексных проектах управления. Сетевое планирование в условиях неопределенности.

### **Тема 5.3. Коэффициент напряженности работы. Анализ и оптимизация сетевого графика**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Временные параметры сетевых графиков и коэффициент напряженности. Необходимость оптимизации сетевого графика.

## **РАЗДЕЛ 6. ИГРЫ КАК МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ КОНФЛИКТА**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Многосторонность интересов в процессе исследования, моделирования и управления в экономике. Задачи многокритериальной оптимизации. Основные определения и положения математической теории игр. Общая математическая модель игры, понятия участников игры, стратегий, функций выигрыша. Антагонистические игры (общие понятия). Оптимальность в антагонистических играх.

Матричные игры, стратегии и функции выигрыша. Максиминные и минимаксные стратегии. Понятие верхней и нижней цены игры, связь между ними. Понятие о седловой точке в матричной. Некоторые сведения из теории выпуклых функций перестановочности операций максимина и минимакса. Теоремы отделимости выпуклых множеств. Смешанное расширение матричной игры. Понятия о смешанных стратегиях. Математическое ожидание выигрыша. Существование решения матричной игры в классе смешанных стратегий. Теорема о минимаксе. Цена игры.

### **Тема 6.1. Задачи принятия решений и анализ сложных экономических явлений как предмет исследований математической теории игр**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Классификация игр, проблематика математической теории игр и общие сведения о методах их решения. Составление математических моделей прикладных задач из области экономики, менеджмента, военного дела, связи и других с позиций теории игр.

### **Тема 6.2. Антагонистические игры**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Существование решения матричной игры в классе смешанных стратегий. Теорема о минимаксе. Цена игры. Свойства оптимальных стратегий и цены игры. Доминирование стратегий. Вполне смешанные и симметричные игры. Нахождение седловых точек в чистых стратегиях. Необходимые и достаточные условия оптимальности в прямоугольных (матричных) играх. Решение систем линейных неравенств с использованием свойств оптимальных смешанных стратегий. Редуцирование основных платежных матриц на основе свойств превосходства стратегий. Понятие об эквивалентных матричных играх. Бинарное отношение эквивалентности на множестве матричных игр, классы эквивалентности.

## **1.47. Б1.В.07 Многомерные статистические методы**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере анализа социально – экономических процессов путем выработки компетенций, необходимых для успешного применения рассматриваемого инструментария с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. приобрести основы теоретических знаний по многомерным статистическим методам;
2. приобрести умения применять теоретические знания для решения задач анализа статистических данных;
3. выработка умения самостоятельного решения задач по выбору методов анализа в практических ситуациях.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МНОГОМЕРНОЙ СОВОКУПНОСТИ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи и основные предпосылки корреляционного анализа, многомерное нормальное распределение, парные, частные и множественные коэффициенты корреляции, значимость коэффициентов корреляции.

##### **Тема 1.1. Основные положения корреляционного анализа**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи корреляционного анализа, парная корреляционная модель, математическое ожидание, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции и его свойства.

##### **Тема 1.2. Множественный коэффициент корреляции**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ковариационная матрица, матрица множественного коэффициента корреляции, матричный аналог дисперсии одной переменной, объясняющие переменные, вектор возмущений мультиколлинеарности, определитель матрицы, коэффициенты корреляции пар переменных.

## **РАЗДЕЛ 2. МНОГОМЕРНЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи и основные предпосылки регрессионного анализа, парная регрессионная модель, случайное возмущение, точность уравнения регрессии, остаточная дисперсия, метод наименьших квадратов, теорема Гаусса-Маркова, стандартизованные коэффициенты регрессии, коэффициент эластичности, доверительные интервалы для коэффициентов и функции регрессии.

#### **Тема 2.1. Основные положения регрессионного анализа**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задачи и основные предпосылки регрессионного анализа, парная регрессионная модель, случайное возмущение, точность уравнения регрессии, остаточная дисперсия.

#### **Тема 2.2. Уравнение регрессии**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Интервальная оценка функции регрессии, дисперсия групповой средней, доверительный интервал для условного матожидания, доверительный интервал для индивидуальных значений зависимой переменной. интервальная оценка параметров парной модели, проверка значимости параметров парной модели.

#### **Тема 2.3. Матричная модель множественной регрессии**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Метод наименьших квадратов, теорема Гаусса-Маркова, стандартизованные коэффициенты регрессии, коэффициент эластичности, доверительные интервалы для коэффициентов и функции регрессии.

## **РАЗДЕЛ 3. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВЕННЫХ ПЕРЕМЕННЫХ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Особенности анализа количественных и качественных признаков. Измерение и шкалирование. Ранговая корреляция в случае связанных рангов. Ранговая корреляция в случае нескольких признаков. Коэффициент конкордации. Таблицы сопряженности признаков. Критерий независимости признаков «хи-квадрат». перечисляются изучаемые элементы содержания дисциплины (модуля) и их наименования, H- критерий Крускала-Уоллиса, L- критерий тенденций Пейджа, критерий Фридмана.

#### **Тема 3.1. Измерение и шкалирование**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Классификация шкал, допустимые статистики в шкалах, непараметрические методы шкалированных данных.

#### **Тема 3.2. Номинальная шкала**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Коэффициенты ассоциации контингенции, хи-квадрат, Пирсона, Чупрова.

#### **Тема 3.3. Порядковая шкала**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ранговая корреляции, коэффициенты Спирмена, Кендалла с повторяющимися рангами.

## **РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РАЗМЕРНОСТИ МНОГОМЕРНОГО ПРОСТРАНСТВА**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Математическая модель главных компонент, основные числовые характеристики и оптимальные свойства главных компонент, геометрическая интерпретация главных



компонент. Регрессионный анализ на главных компонентах. Ранжирование признаков с помощью компонентного анализа, Матрица факторных нагрузок, метод максимального правдоподобия, центроидный метод, метод Бартлетта оценки общих факторов. Формирование названий главных компонент, Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства, ортогональное и косоугольное вращение, регрессия на общие факторы.

#### **Тема 4.1. Метод главных компонент**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Математическая модель главных компонент, основные числовые характеристики и оптимальные свойства главных компонент, геометрическая интерпретация главных компонент. Регрессионный анализ на главных компонентах. Ранжирование признаков с помощью компонентного анализа.

#### **Тема 4.2. Линейная модель факторного анализа**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Матрица факторных нагрузок, метод максимального правдоподобия, центроидный метод, метод Бартлетта оценки общих факторов. Формирование названий главных компонент.

#### **Тема 4.3. Различие компонентного и факторного анализа**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства, ортогональное и косоугольное вращение, регрессия на общие факторы.

### **РАЗДЕЛ 5. КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка основных прикладных задач классификации многомерных наблюдений, классификация с обучением и без обучения, расстояния между объектами и меры их близости, расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы, зависимость выбора метода классификации от цели исследования.

#### **Тема 5.1. Методы классификации многомерного пространства**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка основных прикладных задач классификации многомерных наблюдений, классификация с обучением и без обучения.

#### **Тема 5.2. Методы кластерного анализа**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Расстояния между объектами и меры их близости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы, зависимость выбора метода классификации от цели исследования.

### **РАЗДЕЛ 6. ДИСКРИМИНАНТНЫЙ АНАЛИЗ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Отличие дискриминантного анализа от кластерного, основная задача дискриминантного анализа, линейная форма дискриминантной функции, условия применения дискриминантного анализа, дискриминантные переменные и выбор вида дискриминантной функции. Матрицы с обучающими признаками, матрица новых  $m$ -объектов, подлежащих дискриминации, ковариационные матрицы присоединенная матрица, минимальная внутригрупповая вариация и максимальная межгрупповая вариация, групповые центроиды, Матрицы с обучающими признаками, матрица новых  $m$ -объектов, подлежащих дискриминации, ковариационные матрицы присоединенная

матрица, минимальная внутригрупповая вариация и максимальная межгрупповая вариация, групповые центроиды.

### **Тема 6.1. Математическая модель дискриминантного анализа**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Отличие дискриминантного анализа от кластерного, постановка задачи дискриминантного анализа, линейная форма дискриминантной функции, условия применения дискриминантного анализа, дискриминантные переменные и выбор вида дискриминантной функции.

### **Тема 6.2. Алгоритм выполнения дискриминантного анализа**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Матрицы с обучающими признаками, матрица новых  $m$ -объектов, подлежащих дискриминации, ковариационные матрицы присоединенная матрица, минимальная внутригрупповая вариация и максимальная межгрупповая вариация, групповые центроиды.

### **Тема 6.3. Оценка качества распределения новых объектов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Дискриминантные множители, дискриминантные нагрузки, дискриминантная матрица.

## **1.48. Б1.В.08 Математико-статистические методы в экономике**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков по статистическому анализу необходимых для решения прикладных задач в экономике с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования
2. Формирование умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах в экономике
3. Формирование умения представления полученных статистических результатов.
4. Формирование умения интерпретации полученных статистических результатов.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

### **РАЗДЕЛ 1. МОДЕЛИРОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ НА ОСНОВЕ КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА**

#### **Тема 1.1. Корреляционно-регрессионные модели и их применение в анализе экономики и прогнозе**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Статистическая и корреляционная связь. Условия применения и ограничения корреляционно-регрессионного метода. Вычисление и интерпретация параметров парной

линейной регрессии. Статистическая оценка надежности параметров регрессии и корреляции. Применение линейного уравнения парной регрессии в экономике

Вычисление параметров парной линейной регрессии на основе аналитической группировки. Нелинейная корреляция и регрессия. Мера тесноты связей в многофакторной системе. Множественное уравнение регрессии. Вероятностные оценки параметров множественной регрессии и корреляции. Применение корреляционно-регрессионных моделей в экономическом анализе и прогнозе.

### **Тема 1.2. Системы регрессионных уравнений**

Понятие о системах регрессионных уравнений. Проблемы решения систем взаимосвязанных уравнений. Преобразование структурных уравнений в проведенные и их идентификация. Косвенный метод наименьших квадратов. Двойной метод наименьших квадратов.

## **РАЗДЕЛ 2. ДИНАМИЧЕСКИЕ РЯДЫ В ЭКОНОМИКЕ**

### **Тема 2.1. Основные показатели динамических рядов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Виды динамических рядов. Сопоставимость данных в изучении динамики. Элементы динамики: основная тенденция и колебания. Показатели, характеризующие тенденцию и колебания. Абсолютные и относительные показатели тенденции. Особенности показателей динамики для рядов, состоящих из относительных уровней. Средние показатели тенденции динамики.

### **Тема 2.2. Методы выявления типа тенденции динамики и измерения параметров тренда**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы выявления типа тенденции динамики. Методики измерения параметров тренда. Методика изучения и показатели колеблемости. Измерение устойчивости в динамике. Сезонные колебания и полное разложение дисперсии уровней динамического ряда. Прогнозирование на основе тренда и колеблемости. Корреляция рядов динамики. Применение динамических рядов в экономическом анализе и прогнозе.

## **1.49. Б1.В.09 Статистические методы в социологии**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в социологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков при решении производственно-технологических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о статистических методах в социологии.
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.
3. Сформировать навыки умения выбирать оптимальный вариант решения задач.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Основы измерения и количественного описания данных**

##### **Тема 1.1. Организация статистики. Статистические наблюдения и показатели**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Организация государственной статистики в РФ. Формы организации и виды статистического наблюдения. Подготовка статистического наблюдения. Статистическая отчетность. Понятие измерения и шкалы в статистике. Особенности номинальной, порядковой, интервальной шкал и шкалы отношений. Статистическая таблица и графическое представление данных для каждой шкалы

##### **Тема 1.2. Статистические показатели неколичественных переменных.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Измерение центральной тенденции данных в каждой шкале. Мода, медиана, средняя арифметическая величина. Меры разброса данных в каждой шкале. Размах вариации, квантили порядковой шкалы.

##### **Тема 1.3. Статистические показатели количественных переменных.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Выборка. Генеральная и выборочная совокупности. Выборочный метод. Статистическое распределение выборки. Полигон частот. Гистограмма. Точечные оценки параметров статистического распределения. Требования к оценке. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии. Доверительные интервалы для среднего, дисперсии и доли.

#### **РАЗДЕЛ 2. Статистические критерии в социологии**

##### **Тема 2.1. Параметрические статистические критерии в социологии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Общие принципы проверки гипотез. Основная и альтернативная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия. Статистический критерий. Критическая область. Этапы проверки гипотез. Проверка гипотез о равенстве дисперсий. Проверка гипотез о равенстве средних. Случаи больших и малых выборок. Случаи независимых и зависимых выборок.

##### **Тема 2.2. Непараметрические статистические критерии в социологии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Связные и несвязные выборки. Статистические критерии различий несвязанных выборок. Q-критерий Розенбаума. U-критерий Манна-Уитни для двух выборок, H-критерий Крускала-Уоллиса и S-критерий тенденций Джонкира для нескольких малых выборок. Алгоритм принятия решения о выборке критерия оценки различий. Статистические критерии изменений связных выборок. Критерий знаков G. Парный T-критерий Вилкоксона для двух выборок. Критерий  $\chi^2$  Фридмана и L-критерий тенденций Пейджа для нескольких малых выборок. Критерий Макнамары для номинальной дихотомической шкале связанных выборок. Алгоритм принятия решения о выборке критерия оценки изменений.

##### **Тема 2.3. Критерии согласия и таблицы сопряженности**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Критерии согласия. Обоснование задачи сравнения распределений признака:  $\chi^2$  - критерий Пирсона,  $\lambda$  - критерий Колмогорова -

Смирнова. Проверка гипотезы о нормальном распределении.

Проверка гипотезы и равномерном распределении.

Выявление взаимосвязи дихотомических признаков.

Таблица сопряженности 2x2.

Критерий независимости признаков Пирсона. Меры связи, основанные на статистике  $\chi^2$ .

Коэффициенты взаимной сопряженности С– Пирсона и Т – Чупрова. Меры связи

дихотомических признаков, не основанных на статистике  $\chi^2$  Коэффициента ассоциации

Q– Юла. Коэффициента контингенции Ф.

### **РАЗДЕЛ 3. Множественный линейный корреляционно-регрессионный анализ в социологии**

#### **Тема 3.1. Линейный Множественный линейный корреляционно-регрессионный анализ в социологии.**

*Перечень изучаемых элементов содержания*

Задача корреляционного анализа. Числовые характеристики многомерных наблюдений.

Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения:

Их оценки и проверка значимости. Корреляционная матрица. Множественные

коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения. Их оценки и

проверка значимости. Множественное линейное уравнение регрессии. Нахождение

точных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов.

#### **Тема 3.2. Корреляционный анализ неколичественных переменных в социологии**

*Перечень изучаемых элементов содержания*

Задача исследования согласованных изменений признака. Сравнение двух выборок.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена для несвязанных и связанных выборок.

Коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Случай нескольких выборок. Коэффициент

конкордации.

#### **Тема 3.3. Нелинейный регрессионный анализ в социологии**

*Перечень изучаемых элементов содержания*

Нелинейная корреляционная зависимость двух переменных. Эмпирическое

корреляционное отношение Пирсона. Однофакторная нелинейная регрессия.

Квадратичная регрессия. Нелинейные функции регрессии, приводимые к линейным.

Оценка качества нелинейной модели. Коэффициент детерминации. Свойства

корреляционных отношений. Нелинейные модели: полиномиальная модель, степенная

модель. Оценка качества модели. Общая дисперсия. Коэффициент детерминации. Выбор

модели

### **РАЗДЕЛ 4. Дисперсионный, кластерный и факторный анализ в социологии**

#### **Тема 4.1. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ.**

*Перечень изучаемых элементов содержания*

Понятие дисперсионного анализа, основные определения.

Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный и двухфакторный

дисперсионный анализ для несвязанных выборок.

Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ для связанных выборок.

Дисперсионный анализ в современных пакетах прикладных программ.

#### **Тема 4.2. Иерархический кластерный анализ**

*Перечень изучаемых элементов содержания*

Постановка основных задач классификации многомерных наблюдений.

Классификация с обучением и без обучения. Расстояния между объектами и меры их близ

ости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративн

ые методы. Дендрограмма. Реализация методов кластерного анализа в современных

пакетах прикладных программ.

### **Тема 4.3. Факторный анализ**

#### *Перечень изучаемых элементов содержания*

Основная цель и основное назначение факторного анализа. Линейная модель факторного анализа. Матрица факторных нагрузок. Собственные значения и собственные векторы корреляционной матрицы. Определение числа факторов. Расчет вкладов общих и характерных факторов в дисперсию признаков. Формирование названий главных компонент. Факторные коэффициенты. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства. Последовательность факторного анализа. Факторный анализ в современных пакетах прикладных программ.

## **1.50 Б1.В.10 Статистические методы в экологии**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в экологии с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков при решении производственно-технологических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о статистических методах в экологии
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств.
3. Сформировать навыки умения выбрать оптимальный вариант решения задач.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Особенности статистических методов в экологических исследованиях.**

##### **Тема 1.1. Первичная обработка данных в экологии.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Особенности статистических методов и моделей в экологии. Потенциальные задачи решаются в процессе математической обработки экологических данных. Основные проблемы, возникающие на этапе обработки количественной информации. Первичная обработка данных. Правила составления сводных таблиц. Проверка данных. Ошибки в данных, их природа и устранение. Обзор современных пакетов математической и статистической обработки данных. Использование некоторых пакетов для обработки экологической информации на ПК. Основные принципы записи информации для электронных таблиц, статистических пакетов и баз данных.

##### **Тема 1.2. Описательная статистика в пакетах прикладных программ.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Описательная статистика. Расчет описательных статистик при помощи электронных таблиц Microsoft Excel. Приемы описательной статистики в пакете

прикладных программ STATISTICA. Техника Box&Whisker Plot (коробочка с усиками) для предварительного (пилотного) анализа данных. Построение гистограмм.

### **Тема 1.3. Оценка достоверности различий между результатами измерений и фиксированной величиной с помощью доверительного интервала**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Точечные оценки параметров статистического распределения. Требования к оценке. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии. Доверительные интервалы для среднего, дисперсии и доли. Интервальные оценки параметров выборочных совокупностей. Оценка достоверности различий между результатами измерений и фиксированной величиной с помощью доверительного интервала (сравнение с ПДК, ПДУ).

## **РАЗДЕЛ 2. Статистические критерии в экологии**

### **Тема 2.1. Параметрические статистические критерии в экологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Общие принципы проверки гипотез. Основная и альтернативная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия. Статистический критерий. Критическая область. Этапы проверки гипотез. Проверка гипотез о равенстве дисперсий. Проверка гипотез о равенстве средних. Случаи больших и малых выборок. Случаи независимых и зависимых выборок.

Проверка гипотез о величине среднего значения.

### **Тема 2.2. Критерии согласия в пакетах прикладных программ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Критерии согласия. Обоснование задачи сравнения распределений признака:  $\chi^2$  - критерий Пирсона,  $\lambda$  - критерий Колмогорова-Смирнова. Проверка гипотезы о нормальном распределении. Проверка гипотезы и равномерном распределении.

Проверка нормальности распределения при помощи электронных таблиц Microsoft Excel.

Проверка нормальности распределения в пакете прикладных программ STATISTICA. Техника Normal probability plot (NPP).

### **Тема 2.3. Применение критерия «хи-квадрат» к проверке гипотезы о независимости признаков и однородности выборок.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Применение критерия «хи-квадрат» к проверке гипотезы о независимости признаков и к проверке гипотезы об однородности выборок. Таблицы сопряженности признаков. Значение проверки однородности выборок в экологических исследованиях. Применение критерия Вилкоксона для проверки однородности двух выборок произвольного распределения.

## **РАЗДЕЛ 3. Корреляционно-регрессионный анализ в экологии**

### **Тема 3.1. Парный корреляционно-регрессионный анализ в экологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Элементы корреляционного анализа. Числовые характеристики двумерных совокупностей. Корреляционный момент и коэффициент корреляции. Таблицы наблюдений. Оценка числовых характеристик. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции. Роль корреляций при обработке многомерных данных. Применение корреляционного анализа как средства первоначального обзора данных в экологии.

Элементы регрессионного анализа. Функция регрессии. Метод наименьших квадратов. Выборочная линейная регрессия. Доверительный интервал для линейного уравнения регрессии: основные предположения и метод построения.

Корреляционно-регрессионный анализ в Microsoft Excel.

Корреляционно-регрессионный анализ в в пакете прикладных программ STATISTICA

### **Тема 3.2. Множественный корреляционно-регрессионный анализ в экологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Числовые характеристики многомерных наблюдений. Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения: Их оценки и проверка значимости.

Корреляционная матрица. Множественные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения. Их оценки и проверка значимости. Множественное линейное уравнение регрессии. Нахождение точечных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов.

### **Тема 3.3. Нелинейный регрессионный анализ в экологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Нелинейная корреляционная зависимость двух переменных. Однофакторная нелинейная регрессия. Квадратичная регрессия. Нелинейные функции регрессии, приводимые к линейным. Оценка качества нелинейной модели. Коэффициент детерминации. Нелинейные модели: полиномиальная модель, степенная модель. Оценка качества модели. Общая дисперсия. Коэффициент детерминации. Выбор модели. Кривая «доза-реакция» в задаче оценки экологического риска. Предположения, лежащие в основе регрессии, и последствия их нарушения в реальных экологических задачах.

## **РАЗДЕЛ 4. Анализ временных рядов в экологии**

### **Тема 4.1. Выявление тенденции и методы сглаживания временного ряда.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Виды временных рядов. Компоненты временных рядов. Аномальные явления. Проверка наличия временного тренда. Основные показатели динамики. Простейшие способы прогнозирования. Метод скользящего среднего. Экспоненциальное сглаживание. ARMA-модели временных рядов. ARIMA-модели временных рядов

### **Тема 4.2. Аналитическое сглаживание и прогнозирование на основе временных рядов**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Метод аналитического сглаживания. Автокорреляция. Способы устранения автокорреляции. Прогнозирование на основе временных рядов

### **Тема 4.3. Анализ сезонности и цикличности во временных рядах**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Методы анализа сезонности во временных рядах. Определение наличия цикличности во временном ряде. Методы прогнозирования временных рядов с учетом сезонности и цикличности.

## **1.51. Б1.В.11      Статистические методы в психологии**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в психологии, связанных с применением статистических методов и инструментов анализа с последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования.
2. Формирование умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах в психологии.
3. Формирование навыков решения задач психологии статистическими методами.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной**



## **программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПСИХОЛОГИИ**

##### **Тема 1.1. Общие методы статистики в психологии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Формулирование проблемы в психологии. Общие методы психологических исследований. Общенаучные методы исследования в психологии. Ранжирование приоритетов, выбор уровня анализа, выбор способа измерения. Ивент-анализ. Ситуационный анализ. Модифицированный алгоритм ситуационного анализа.

##### **Тема 1.2. Сбор данных и формирование таблиц в исследованиях по психологии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Конструирование целевых аудиторий в психологии. Контент-анализ. Методы сбора данных — выборочные исследования, опросные исследования, фокус-группы, экспериментальные и квазиэкспериментальные исследования в психологии. Репрезентативность выборочной совокупности. Случайная выборка. Стратифицированная выборка. Нерепрезентативная выборка. Ошибки сбора данных. Ошибки наблюдения. Ошибки инструментария. Представление статистических данных.

##### **Тема 1.3. Основные показатели дескриптивной статистики и их применение в психологии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Дескриптивная статистика в психологии. Генеральная совокупность, среднее арифметическое, взвешенная средняя, дисперсия, медиана, мода, типы переменных, их классификация применительно к соответствующему уровню социально-политического анализа. Квантитативные характеристики. Возможности приложения рассмотренных статистических методов в психологии.

#### **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ПСИХОЛОГИИ**

##### **Тема 2.1. Линейный корреляционно-регрессионный анализ в психологии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие корреляционной связи. Парная корреляция. Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Значимость коэффициента корреляции. Корреляция и причинная связь. Уравнение линейной регрессии.

##### **Тема 2.2. Методы ранговой корреляции**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задача исследования согласованных изменений признака. Сравнение двух выборок. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена для несвязанных и связанных выборок. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Случай нескольких выборок. Коэффициент конкордации.

##### **Тема 2.3. Непараметрические статистические критерии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Статистические критерии изменений связанных выборок. Критерий знаков G. Парный T-критерий Вилкоксона для двух выборок. Критерий  $\chi^2$  Фридмана и L- критерий тенденций для нескольких малых выборок. Критерий для номинальной дихотомической шкале связанных выборок. Алгоритм принятия решения о выборке критерия оценки изменений.

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в сфере управления, путем детального анализа подходов к математическому моделированию и сравнительному анализу разных типов моделей при помощи статистической обработки данных с их последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования
2. Формирование умения применять математический и эконометрический инструментарий в исследованиях и практических задачах
3. Формирование умения представления полученных статистических результатов.
4. Формирование умения интерпретации полученных статистических результатов.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

**РАЗДЕЛ 1. Множественный линейный корреляционно-регрессионный анализ**

**Тема 1.1. Множественный линейный корреляционный анализ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие о статистической и корреляционной связи. Условия применения и ограничения корреляционно-регрессионного метода. Задачи корреляционно-регрессионного анализа и моделирования. Числовые характеристики многомерных наблюдений Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения: Их оценки и проверка значимости. Корреляционная матрица. Множественные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения. Их оценки и проверка значимости.

**Тема 1.2. Множественный линейный регрессионный анализ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Парное уравнение линейной регрессии. Нахождение точечных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов. Парное уравнение линейной регрессии. Проверка значимости коэффициентов регрессии. Прогнозирование с помощью уравнения регрессии. Множественное линейное уравнение регрессии. Нахождение точечных оценок параметров распределения методом наименьших квадратов. Множественное линейное уравнение регрессии. Общая, объяснимая и необъяснимая вариации. Проверка значимости по критерию Фишера. Коэффициент детерминации.

**РАЗДЕЛ 2. Нелинейный корреляционно-регрессионный анализ**

**Тема 2.1. Парный нелинейный корреляционно-регрессионный анализ**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

Нелинейная корреляционная зависимость двух переменных. Эмпирическое корреляционное отношение Пирсона. Однофакторная нелинейная регрессия Параболическая регрессия. Нелинейные функции регрессии, приводимые к линейным Гиперболическая регрессия. Вероятностные оценки параметров множественной регрессии

и корреляции. Оценка качества нелинейной модели. Коэффициент детерминации. Свойства корреляционных отношений.

## **Тема 2.2. Множественный нелинейный регрессионный анализ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Нелинейные модели: полиномиальная модель, степенная модель. Оценка качества модели. Общая дисперсия. Коэффициент детерминации. Выбор модели. Корреляционно-регрессионные модели и их применение в анализе и прогнозе.

## **1.53. Б1.В.13 Компьютерное моделирование**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических основ компьютерного моделирования с последующим применением навыков на практике, а также применение знаний по дисциплине в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

– усвоение знаний принципов построения математических моделей, языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;

– формирование умений исследовать и разрабатывать математические модели, алгоритмы, решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, связанной с использованием математики и программирования; готовить научные и научно-технические публикации;

– выработка навыков исследования математических методов моделирования информационных и имитационных моделей, наукоемкими технологиями и пакетами программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии, программным обеспечением, инструментальными средствами по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-2 в соответствии с учебным планом.

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

**РАЗДЕЛ 1. Точки покоя системы линейных обыкновенных дифференциальных уравнений. Модель "хищник–жертва"**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Задача Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) и ее свойства. Примеры методов ее численного решения и их свойства. Способы визуализации решений.

Программная реализация метода Рунге-Кутты 4-го порядка для систем ОДУ. Тестирование программы. Алгоритм автоматического выбора шага и его программная реализация.

Классификация точек покоя линейной системы двух уравнений. Примеры. Визуализация

Модель «хищник-жертва» (уравнения Лотка-Вольтерра). Ее точка покоя и поведение фазовых траекторий. Модель хищник-жертва с логистическими поправками. Изменение поведения фазовых траекторий. Исследование точки покоя системы по линейному приближению.

## **РАЗДЕЛ 2. Модель одномерной теплопроводности**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Качественные свойства. Дискретизация. Явная разностная схема. Программная реализация. Тестирование программы. Условие устойчивости явной разностной модели. Достоинства и недостатки явной разностной схемы.

Неявная разностная схема. Программная реализация. Тестирование программы. Преимущества и недостатки неявной разностной схемы. Разностная модель и ее основные свойства. Метод решения систем линейных алгебраических уравнений с трехдиагональной матрицей. Его программная реализация. Программная реализация разностной модели стационарной теплопроводности

## **РАЗДЕЛ 3. Модель колебаний струны (свободные и вынужденные колебания)**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Стоячие и бегущие волны. Взаимодействие волн. Закон сохранения энергии. Явная разностная модель. Условие устойчивости. Программная реализация. Тестирование. Анимация решений.

Периодические и аperiodические колебания. Резонанс. Закон сохранения энергии для разностной модели. Программная реализация. Тестирование. Анимация решений

## **РАЗДЕЛ 4. Модель колебаний струны с трением**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Влияние затухания на характер колебаний. Разностная модель. Ее программная реализация. Тестирование. Взаимодействие волн. Анимация решений.

## **РАЗДЕЛ 5. Модель двумерных свободных колебаний**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Стоячие волны. Цилиндрические волны. Взаимодействие волн. Отражение волн от препятствия. Явная разностная модель. Ее программная реализация. Тестирование. Анимация решений.

## **1.54. Б1.В.14 Математико-статистические методы в медицине**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о статистических методах в медицине с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков при решении производственно-технологических задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать представление о значении и областях применения математической статистики в медицине
2. Сформировать умение самостоятельно осуществлять выбор и применение статистического инструментария и программных средств при анализе данных в медицине.
3. Сформировать навыки умения выбирать оптимальный вариант решения задач.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Основы медицинской статистики**

##### **Тема 1.1. Математическая статистика, ее роль в медицине и здравоохранении**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Актуальность математической статистики в медицине. Значение математической статистики в медицине и здравоохранении. Области применения статистики в медицине. Виды статистических данных в медицине. Биометрия. История развития биометрии. Сбор исходных данных. Виды выборочных наблюдений в медицине. Использование абсолютных и производных величин при оценке здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения. Общие и специальные коэффициенты.

##### **Тема 1.2. Базовые методы анализа данных в медицине**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Описательная статистика. Классификация признаков. Атрибутивные и количественные признаки. Методы вычисления, оценки и использования средних величин во врачебной деятельности. Средняя гармоническая и средняя квадратическая величина. Нормальное распределение. Точечные оценки параметров статистического распределения. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии. Стандартное отклонение. Стандартное отклонение среднего значения. Асимметрия, эксцесс. Структурные средние. Медиана и процентиля. Интервальные оценки математического ожидания. Оценка достоверности различий между результатами измерений и фиксированной величиной с помощью доверительного интервала.

##### **Тема 1.3. Графические методы анализа данных.**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Использование различных типов графиков, диаграмм и визуализаций для визуального представления данных, анализа распределения, связей и трендов. Линейные, плоскостные, объемные и фигурные диаграммы. Радиальные диаграммы. Плоскостные диаграммы для изображения показателей распределения, доли, процентов, структуры. Ленточные, столбиковые и пирамидальные диаграммы для показа частоты явления. Фигурные диаграммы, картограммы и картодиаграммы отображают показатели на определенных административных территориях в виде обозначений, фигур. Компьютерные методы визуализации данных.

#### **РАЗДЕЛ 2. Проверка гипотез в медицинских исследованиях**

##### **Тема 2.1. Параметрические гипотезы в биометрии**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

###### **Общие принципы проверки гипотез. Основная и альтернативная гипотезы.**

Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости. Мощность критерия. Статистический критерий. Критическая область. Этапы проверки гипотез. Критерии достоверности оценок. Т-критерий Стьюдента и F-критерий Фишера. Проверка гипотез о равенстве дисперсий. Случаи независимых и зависимых выборок. Проверка гипотез о равенстве средних. Случаи больших и малых выборок. Проверка гипотез о величине среднего значения. Чувствительность критериев.

##### **Тема 2.2. Непараметрические гипотезы в медицине**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сравнение двух выборок: U-критерий Манна-Уитни и H-критерий Крускала-Уоллиса для нескольких малых выборок в медицинских исследованиях. Повторные измерения. Сравнение наблюдений до и после лечения: критерий знаков G, парный T-критерий Вилкоксона для двух выборок и критерий Фридмана для нескольких выборок в медицине. Критерий Макнамары для дихотомической шкалы.

##### **Тема 2.3. Дисперсионный анализ в медицине**

###### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие дисперсионного анализа, основные определения. Подготовка данных к дисперсионному анализу. Однофакторный дисперсионный анализ для несвязанных выборок. Две оценки дисперсии. Критическое значение F. Примеры применения дисперсионного анализа в медицине. Модели факторного эксперимента. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ в медицине. Дисперсионный анализ в современных пакетах прикладных программ.

### **РАЗДЕЛ 3. Корреляционно-регрессионный анализ в медицине**

#### **Тема 3.1. Корреляционный анализ в медицине**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Коэффициент линейной корреляции Пирсона. Значимость коэффициента корреляции. Корреляция и причинная связь. Z-преобразование Фишера. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена и коэффициент ранговой корреляции Кендалла. Применение критерия «хи-квадрат» в медицинских исследованиях. Таблица сопряженности.

#### **Тема 3.2. Регрессионный анализ в медицине**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Уравнение регрессии. Оценка параметров уравнения регрессии по выборке. Метод наименьших квадратов. Виды уравнения регрессии. Линейная регрессия. Разброс значений вокруг прямой регрессии. Стандартные ошибки коэффициентов регрессии. Доверительная область для уравнения регрессии. Доверительная область для значений. Логистическая регрессия. Анализ остатков. Множественная регрессия. Коэффициент детерминации.

#### **Тема 3.3. Анализ выживаемости в медицине.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Анализ выживаемости — это статистический метод, использующийся в медицине для изучения продолжительности жизни и вероятности выживания пациентов. Он основан на анализе данных о пациентах, которые проходят лечение или наблюдение в течение определенного периода времени. Для проведения анализа выживаемости необходимо определить начальную точку времени (например, дата начала лечения) и конечную точку времени (например, дата смерти или окончания наблюдения). Далее, для каждого пациента записываются данные о возрасте, поле, заболевании, лечении, и других факторах, которые могут влиять на выживаемость. На основе этих данных проводится анализ, который позволяет определить вероятность выживания пациентов в зависимости от различных факторов. Для этого используются различные статистические методы, включая кривые выживаемости, регрессионный анализ и др. Анализ выживаемости может использоваться в медицине для оценки эффективности лечения, определения факторов, влияющих на выживаемость, и принятия решений о дальнейшем лечении пациентов. Он также может быть полезен при проведении клинических исследований и разработке новых методов лечения. Он может помочь медицинским работникам принять более обоснованные решения о лечении пациентов и повысить эффективность медицинской помощи.

### **РАЗДЕЛ 4. Многомерные методы статистического анализа в медицине**

#### **Тема 4.1. Факторный анализ в медицине.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основная цель и основное назначение факторного анализа. Линейная модель факторного анализа. Матрица факторных нагрузок. Собственные значения и собственные векторы корреляционной матрицы. Определение числа факторов. Расчет вкладов общих и характерных факторов в дисперсию признаков. Формирование названий главных компонент. Факторные коэффициенты. Сущность и практическое использование методов вращения факторного пространства. Последовательность факторного анализа.

Применение факторного анализа в клинической токсикологии. Применение факторного анализа для исследования эффективности лечения больных с хронической сердечной недостаточностью. Факторных анализ в современных пакетах прикладных программ.

#### **Тема 4.2. Кластерный анализ в медицине.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка основных задач классификации многомерных наблюдений. Классификация с обучением и без обучения. Расстояния между объектами и меры их близости. Расстояние между кластерами. Функционалы качества. Иерархические агломеративные методы. Дендрограмма. Реализация методов кластерного анализа в современных пакетах прикладных программ. Особенности итерационных методов кластеризации. Метод k-средних Мак-Кина. Кластеризация признаков. Методы кластерного анализа клинических путей пациентов.

#### **Тема 4.3. Дискриминантный анализ в медицине**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Постановка задачи дискриминантного анализа. Алгоритм выполнения дискриминантного анализа. Линейная дискриминантная функция. Расчет объединенной ковариационной матрицы. Определение значения дискриминантной функции. Расчет центроидов. Распределение объектов по обучающим выборкам. Дискриминантные множители. Дискриминантные нагрузки. Дискриминантная матрица. Применение дискриминантного анализа в медицине. Применение дискриминантного анализа для диагностики функциональной активности клеточных эффекторов на основе использования стандартных показателей иммунного статуса. Использование дискриминантного анализа для диагностики хронической сердечной недостаточности у подростков

### **1.55. Б1.В.16      Статистические методы в социально-политических науках**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися знаний и практических навыков в социально-политических науках и статистике, связанных с применением статистических методов и инструментов анализа с последующим применением в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование знаний об общей методике статистического исследования.
2. Формирование умения применять статистический инструментарий в исследованиях и практических задачах в социально-политических науках.
3. Формирование навыков решения задач в социально-политических науках статистическими методами.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-3 в соответствии с учебным планом.

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

## **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУКАХ**

### **Тема 1.1. Общие методы социально-политического анализа**

Формулирование проблемы в социально-политическом анализе. Общие методы политологических исследований. Общенаучные методы исследования в политологии. Ранжирование приоритетов, выбор уровня анализа, выбор способа измерения. Ивент-анализ. Ситуационный анализ. Модифицированный алгоритм ситуационного анализа.

### **Тема 1.2. Сбор данных и формирование таблиц в социально-политических исследованиях**

Социальное конструирование целевых аудиторий. Социологические методы сбора данных — выборочные исследования, опросные исследования, фокус-группы, экспериментальные и квазиэкспериментальные исследования. Репрезентативность выборочной совокупности. Случайная выборка. Стратифицированная выборка. Кластерная выборка. Нерепрезентативная выборка. Ошибки сбора данных. Ошибки наблюдения. Ошибки инструментария. Представление статистических данных.

### **Тема 1.3. Основные показатели дескриптивной статистики и их применение в социально-политических**

Генеральная совокупность, среднее арифметическое, взвешенная средняя, дисперсия, медиана, мода, типы переменных, их классификация применительно к соответствующему уровню социально-политического анализа. Квантитативные характеристики. Возможности приложения рассмотренных статистических методов для проведения политологических исследований.

## **РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИХ НАУКАХ**

### **Тема 2.1. Основные показатели одномерных совокупностей, применяемых в социально-политических науках**

Понятие дедуктивной статистики как статистики отвечающей за выводы. Измерения и шкалы в политологии. Основные распределения. Требования к оценкам. Оценки вероятностей, средних и дисперсий. Использование доверительных интервалов. Измерение в качественных шкалах. Измерение центральных тенденций и разброса. Квантили.

### **Тема 2.2. Анализ статистических связей в многомерных совокупностях**

Корреляционно-регрессионный анализ. Числовые характеристики многомерных совокупностей. Парные и частные коэффициенты корреляции многомерного нормального распределения: Их оценки и проверка значимости. Корреляционная матрица.

### **Тема 2.3. Кластеризация в социально-политических исследованиях**

Методы многомерной классификации. Факторный анализ. Основные понятия кластерного анализа. Проведение кластерного анализа при изучении социальной напряженности, этноцентризма, легитимности и т.д.

## **1.56. Б1.В.ДЭ.01.01 Управление данными и знаниями**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных взглядах на роль знаний в инновационной экономике, на подходы и методологию построения систем управления информационными ресурсами и знаниями; формирование представлений об управлении знаниями с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по использованию методов управления данными и знаниями для решения стратегических и тактических задач организации.

Задачи дисциплины (модуля):



1. Изучение современных представлений о роли знаний и интеллектуальной собственности в инновационной экономике, об основных этапах жизненного цикла знаний, о системах управления знаниями, построенных на базе онтологических моделей и семантических технологий;

2. Формирование знаний о принципах, методах, технологиях управления знаниями и данными в современной организации

3. Овладение навыками проектирования и создания БД, извлечения и модифицирования информации, хранящейся в БД, с помощью языка SQL.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ И ЗНАНИЯМИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Структура интеллектуального капитала. Человеческий капитал: сущность, структура, критерии оценки. Инвестиции в человеческий капитал. Организационный капитал. Клиентский капитал: сущность и внутренняя структура. Интеллектуальная собственность. Объекты интеллектуальной собственности. Основные институты права и общие принципы охраны прав интеллектуальной собственности. Законодательство РФ в сфере интеллектуальной собственности. Институты интеллектуальной собственности в России. Отличия физического и интеллектуального капитала. Задачи измерения интеллектуального капитала. Методы оценка интеллектуального капитала. Коэффициент Тобина. Модель мониторинга нематериальных активов К. Свейби. Навигатор Skandia. Нефинансовые оценки интеллектуального капитала. Показатели оценки человеческого капитала. Методы количественных оценок. Цели и задачи системы управления знаниями в организации. Концептуальная модель системы управления знаниями С. Галахера и Ш. Хазлет. Инфраструктура управления знаниями. Культура знаний. Технология знаний. Этапы создания системы управления знаниями. Внешние и внутренние источники получения знаний. Методы получения знаний: покупка, аренда, развитие знаний. Коммуникативные и текстологические методы получения знаний Т. Гавриловой. Система управления знаниями российских компаний. Возможности и функции IT- и HR-подразделений в системе управления знаниями.

Основные понятия базы данных, системы баз данных, системы управления базами Экономика, основанная на знаниях, ее опоры: институциональная структура, инновационная система, образование и обучение, информационная инфраструктура. Условия и факторы, обусловившие становление экономики знаний, ее характерные черты и базовые показатели оценки. Особенности знания как ресурса. Основные свойства понятия «знание». Классификация знаний. Менеджмент знаний как наука: объект и предмет исследования. Потенциал России в экономике знаний, ее инновационное состояние. Создание национальной инновационной системы. Направления инновационного развития РФ: развитие нанотехнологий, создание технико-разрабатывающих или технико-внедренческих зон (ТРЗ, ТВЗ), инновационно-технологических кластеров и институтов поддержки инноваций. Данные, информация и знание. Основные отличия знания от информации. Способы превращения информации в знания. Явное (кодифицированное) и неявное (некодифицированное) знание.

Индивидуальные и организационные знания. Характерные черты и особенности знания как объекта управления. Понятие «управление знаниями». Аспекты управления знаниями. 10 шагов в управлении процессов создания знаний. Жизненный цикл управления знаниями. Модели трансформации знаний в организации: Модель SECI И. Нонака и Х. Такеучи, «спираль знаний»: социализация (из неформализованного – в неформализованное знание), экстернализация (из неформализованного – в формализованное знание), интернализация (из формализованного – в неформализованное знание), комбинация (из формализованного – в формализованное знание). Материальные и нематериальные ресурсы и активы организации. Понятие «интеллектуальный капитал». Теория Т. Стюарта.

### **Тема 1.1. Управление данными и знаниями в постиндустриальной экономике. Нематериальные активы организации**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия базы данных, системы баз данных, системы управления базами Экономика, основанная на знаниях, ее опоры: институциональная структура, инновационная система, образование и обучение, информационная инфраструктура. Условия и факторы, обусловившие становление экономики знаний, ее характерные черты и базовые показатели оценки. Особенности знания как ресурса. Основные свойства понятия «знание». Классификация знаний. Менеджмент знаний как наука: объект и предмет исследования. Потенциал России в экономике знаний, ее инновационное состояние. Создание национальной инновационной системы. Направления инновационного развития РФ: развитие нанотехнологий, создание технико-разрабатывающих или технико-внедренческих зон (ТРЗ, ТВЗ), инновационно-технологических кластеров и институтов поддержки инноваций. Данные, информация и знание. Основные отличия знания от информации. Способы превращения информации в знания. Явное (кодифицированное) и неявное (некодифицированное) знание. Индивидуальные и организационные знания. Характерные черты и особенности знания как объекта управления. Понятие «управление знаниями». Аспекты управления знаниями. 10 шагов в управлении процессов создания знаний. Жизненный цикл управления знаниями. Модели трансформации знаний в организации: Модель SECI И. Нонака и Х. Такеучи, «спираль знаний»: социализация (из неформализованного – в неформализованное знание), экстернализация (из неформализованного – в формализованное знание), интернализация (из формализованного – в неформализованное знание), комбинация (из формализованного – в формализованное знание). Материальные и нематериальные ресурсы и активы организации. Понятие «интеллектуальный капитал». Теория Т. Стюарта.

### **Тема 1.2. Знания в современных организациях. Система управления знаниями в организации**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Структура интеллектуального капитала. Человеческий капитал: сущность, структура, критерии оценки. Инвестиции в человеческий капитал. Организационный капитал. Клиентский капитал: сущность и внутренняя структура. Интеллектуальная собственность. Объекты интеллектуальной собственности. Основные институты права и общие принципы охраны прав интеллектуальной собственности. Законодательство РФ в сфере интеллектуальной собственности. Институты интеллектуальной собственности в России. Отличия физического и интеллектуального капитала. Задачи измерения интеллектуального капитала. Методы оценка интеллектуального капитала. Коэффициент Тобина. Модель мониторинга нематериальных активов К. Свейби. Навигатор Skandia. Нефинансовые оценки интеллектуального капитала. Показатели оценки человеческого капитала. Методы количественных оценок. Цели и задачи системы управления знаниями в организации. Концептуальная модель системы управления знаниями С. Галахера и Ш. Хазлет. Инфраструктура управления знаниями. Культура знаний. Технология знаний.

Этапы создания системы управления знаниями. Внешние и внутренние источники получения знаний. Методы получения знаний: покупка, аренда, развитие знаний. Коммуникативные и текстологические методы получения знаний Т. Гавриловой. Система управления знаниями российских компаний. Возможности и функции IT- и HR-подразделений в системе управления знаниями.

## **РАЗДЕЛ 2. ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЗНАНИЙ. ИТ В УПРАВЛЕНИИ ДАННЫМИ И ЗНАНИЯМИ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Распространение неявных знаний. Наставничество. Коучинг. Сторителлинг: понятие, функции. Практика применения технологий распространения знаний в зарубежных странах. Обучающаяся организация: понятие и принципы. Основные характеристики обучающейся организации по П. Сенге. Признаки обучающейся организации по М. Педлеру.

Организационная культура как один из ключевых факторов в управлении знаниями. Мотивация инновационной деятельности. Корпоративное обучение. Корпоративные университеты.

Понятие «аудит знаний». Значение, цели и задачи аудита знаний. Вопросы аудита знаний. Методы аудита знаний: опросники, тесты, устные интервью. Метод создания особой коммуникационной среды. Основные этапы аудита знаний. Карты знаний. Основные типы карт знаний: процессно-ориентированные, концептуальные (таксономии), карты компетенций. Аудит знаний для CRM. Практика применения аудита знаний и карт знаний в России и за рубежом.

Интеллектуальные технологии управления знаниями. Хранилища данных и знаний (базы данных и знаний): принципы построения и управления. Роль и области применения информационных технологий в управлении знаниями. «Электронное правительство». Электронное ведение бизнеса. Системы планирования ресурсов организации – ERP. Системы управления взаимоотношениями с клиентами – CRM. Системы информационной поддержки аналитической деятельности – BI. Системы внутрифирменной коммуникации – ICE. Средства интеллектуального анализа данных. Методы Data Mining (DM), постобработки данных и интерпретации полученных результатов. CRM как компьютерная программа и технология работы компании на рынке. Комплексные средства управления знаниями: корпоративные порталы знаний.

### **Тема 2.1. Стратегии и методы преобразования и распространения неявных знаний**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Распространение неявных знаний. Наставничество. Коучинг. Сторителлинг: понятие, функции. Обучающаяся организация: понятие и принципы. Основные характеристики обучающейся организации по П. Сенге.

Организационная культура как один из ключевых факторов в управлении знаниями. Мотивация инновационной деятельности. Корпоративное обучение. Корпоративные университеты.

### **Тема 2.2. Аудит знаний и разработка карты знаний. Информационное обеспечение процессов управления знаниями**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие «аудит знаний». Значение, цели и задачи аудита знаний. Вопросы аудита знаний. Метод создания особой коммуникационной среды. Основные этапы аудита знаний. Карты знаний. Основные типы карт знаний: процессно-ориентированные, концептуальные (таксономии), карты компетенций. Аудит знаний для CRM.

Интеллектуальные технологии управления знаниями. Базы данных. Роль и области применения информационных технологий в управлении знаниями. «Электронное

правительство». Электронное ведение бизнеса. Системы планирования ресурсов организации – ERP. Системы управления взаимоотношениями с клиентами – CRM. Системы информационной поддержки аналитической деятельности – BI. Системы внутрифирменной коммуникации – ICE. Средства интеллектуального анализа данных. Методы Data Mining (DM), постобработки данных и интерпретации полученных результатов. CRM как компьютерная программа и технология работы компании на рынке. Комплексные средства управления знаниями: корпоративные порталы знаний.

### **РАЗДЕЛ 3. СОЗДАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И ТАБЛИЦ В СРЕДЕ MYSQL. ИНФОРМАЦИОННОЕ НАПОЛНЕНИЕ.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Введение в SQL. Назначение, общая характеристика SQL. Операторы определения объектов базы данных: CREATE, DROP, ALTER. Синтаксис операторов на примере объекта TABLE.

Синтаксис SQL-операторов. Операторы манипулирования данными. Назначение и структура оператора SELECT. Синтаксис простых операторов SELECT. Сортировка результатов. Использование агрегирующих функций. Группировка результатов. Использование оператора SELECT для выбора данных из нескольких таблиц. Вложенные запросы. Использование ключевых слов ANY, ALL, EXISTS. Объединение результатов выполнения нескольких запросов с помощью UNION.

#### **Тема 3.1. Создание и модификация таблиц базы данных**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Введение в SQL. Назначение, общая характеристика SQL. Операторы определения объектов базы данных: CREATE, DROP, ALTER. Синтаксис операторов на примере объекта TABLE.

#### **Тема 3.2. Запросы в MySQL**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Синтаксис SQL-операторов. Операторы манипулирования данными. Назначение и структура оператора SELECT. Синтаксис простых операторов SELECT. Сортировка результатов. Использование агрегирующих функций. Группировка результатов. Использование оператора SELECT для выбора данных из нескольких таблиц. Вложенные запросы. Использование ключевых слов ANY, ALL, EXISTS. Объединение результатов выполнения нескольких запросов с помощью UNION.

### **РАЗДЕЛ 4. ИЗУЧЕНИЕ SQL**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Представления. Возможности создания представлений. Синтаксис команды CREATE VIEW. Синтаксис команды ALTER VIEW. Синтаксис команды DROP VIEW. Удаление процедур и функций.

Процедуры. Объявление и работа с процедурами. Создание процедур и функций. Вызов процедур и функций.

#### **Тема 4.1. Представления**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Представления. Возможности создания представлений. Синтаксис команды CREATE VIEW. Синтаксис команды ALTER VIEW. Синтаксис команды DROP VIEW. Удаление процедур и функций.

#### **Тема 4.2. Хранимые процедуры и функции**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Процедуры. Объявление и работа с процедурами. Создание процедур и функций. Вызов процедур и функций.

## **1.57. Б1.В.ДЭ.01.02      Социальная информатика**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании теоретических знаний и практических навыков в области проблематики социальных, в том числе социологических, аспектов информатизации современного общества для дальнейшего их использования в рамках выбранной образовательной программы.

Задачи учебной дисциплины:

1. Получение знаний об основных социальных проблемах и последствиях процесса информатизации общества.
2. Развитие информационной и библиографической культуры бакалавра.
3. Формирование навыков анализа современной информационной среды общества в контексте профессиональных требований.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, ПК-2.

### **3. Содержание дисциплины**

#### **РАЗДЕЛ 1. Информатизация общества и социальная информатика**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Технический аспект социальных предпосылок информатизации. Предпосылки информатизации в экономической, политической, культурно-духовной и социальной сферах общества. Общая характеристика социальной информатики.

#### **Тема 1.1. Информатизация общества: социальные условия, предпосылки и последствия.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Исходные условия и альтернативные варианты развития процесса информатизации в России. Социальные последствия информатизации. Таблица К. Хессига. Информационная среда как диалектическое единство средств информатики и системы социальной информации. Информационный потенциал общества - понятие. Социальные структуры и институты, способствующие активизации информационного ресурса общества. Информационная и библиографическая культура - понятия.

#### **Тема 1.2. Социальная информатика как научная дисциплина**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Социальная информатика: предмет и задачи курса. Структура социальной информатики как научного знания. Отечественные и зарубежные персоналии социальной информатики.

#### **РАЗДЕЛ 2. Информационный образ жизни: общество и личность в условиях информатизации**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Учет физического, психического и социального начал личности в процессе информатизации. Социально-психологические аспекты информатизации. Тенденции в изменении параметров, соотношения и типов взаимосвязи социальных групп при переходе к постиндустриальному, информационному обществу. Информатизация российского общества: профессиональное измерение. Структура и социальные аспекты развития профессиональных ресурсов сети Интернет.

### **Тема 2.1. Соотношение понятий компьютерная, информационная грамотность и информационная культура**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Информационный образ жизни - понятие, его слагаемые, их современное состояние. Тенденции в изменении параметров, соотношения и типов взаимосвязи социальных групп при переходе к постиндустриальному, информационному обществу. Информатизация российского общества: профессиональное измерение. Структура и социальные аспекты развития профессиональных ресурсов сети Интернет.

### **Тема 2.2. Актуальные в условиях информатизации социальные проблемы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Учет физического, психического и социального начал личности в процессе информатизации. Адаптация лиц с ограниченными физическими возможностями в современной информационной среде. Социально-психологические аспекты информатизации. Компьютеромания и компьютерофобия как социальные явления. Социальные проблемы информатизации.

## **1.58. Б1.В.ДЭ.01.03 Технологии возможностей и безбарьерной среды**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о процессах инклюзивного образования с последующим применением в области профессиональной деятельности в сфере образования; в наделении студентов компетенциями для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление с особенностями и технологиями инклюзивного взаимодействия;
2. Формирование системы знаний об особых коммуникативных потребностях различных категорий людей с ограниченными возможностями здоровья;
3. Формирование представления о доступной среде и различных средствах ее построения и обеспечения;
4. Овладение приемами ведения просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия и формирования безбарьерной среды.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотношенные с установленными индикаторами достижения компетенций.**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-6, УК-9 в соответствии с учебным планом.

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

## **РАЗДЕЛ 1. ЧЕЛОВЕК С ИНВАЛИДНОСТЬЮ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБЩЕСТВЕ**

### **Тема 1.1. Проблемы и ресурсы лиц с различными ОВЗ и инвалидностью**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Классификация лиц с различными нарушениями развития. Типологические особенности лиц с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, задержкой психического развития, интеллектуальным нарушением расстройством аутистического спектра, синдромом дефицита внимания и гиперактивностью, сложными нарушениями развития.

### **Тема 1.2. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми, имеющими различные ОВЗ и инвалидность**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, задержкой психического развития, интеллектуальным нарушением расстройством аутистического спектра, синдромом дефицита внимания и гиперактивностью, сложными нарушениями развития.

## **РАЗДЕЛ 2. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИНКЛЮЗИВНОЙ КУЛЬТУРЫ**

### **Тема 2.1. Нормативная и правовая база обеспечения равных прав и возможностей инвалидам и лицам с ОВЗ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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».

### **Тема 2.2. Техническое обеспечение возможностей лиц с ОВЗ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

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 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

## **1.59. Б1.В.ДЭ.01.04      Адаптивные информационно-коммуникационные технологии**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины заключается в получении обучающихся с инвалидностью и ОВЗ теоретических знаний области современных адаптивных информационных технологий, освоение общих принципов работы с инструментарием информационных технологий и получение практических навыков, необходимых для последующего применения в профессиональной сфере современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у обучающихся знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации с помощью специализированных средств.
2. Обеспечение устойчивых навыков систематизации в условиях локальных и глобальных сетей и систем телекоммуникаций, новых информационных технологий.
3. Формирование умения работы с информационными источниками, приобретение опыта научного поиска, создания учебных и научных текстов.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, УК-9 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. Основы современных адаптивных информационных технологий**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Организация индивидуального информационного пространства. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии поддержки принятия решений.

##### **Тема 1.1. Особенности современных адаптивных информационных технологий**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Новые задачи педагогических коллективов в работе с обучающимся, относящимся к разным категориям лиц с ограниченными возможностями здоровья: создание атмосферы заинтересованности каждого обучающегося в работе группы; использование в ходе учебы дидактического материала и специальных устройств, наиболее доступных и значимых видов и форм учебного содержания.

##### **Тема 1.2. Использование адаптированной компьютерной техники**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Осуществление вызова на мобильный телефон через образовательную сеть «мобильное образование» или «m-обучение». Требование совместимости конкретной ассистивной технологии, например, слухового аппарата или других средств с мобильным телефоном. Специальные компьютерные учебные программы.



## **РАЗДЕЛ 2. Информационные и коммуникационные технологии как средства коммуникации**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Дистанционные технологии в образовании: проблемы, возможности, перспективы развития. Электронное обучение. Перспективы развития адаптивных информационных технологий. Глобальные, базовые и прикладные информационные технологии. Современные адаптивные технические и программные средства телекоммуникации. Информационная технология как система.

### **Тема 2.1. Дистанционные образовательные технологии**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Дистанционные образовательные технологии: проблемы, возможности, перспективы развития. Электронное обучение. Интернет курсы. Интернет тестирование. Интернет олимпиады. Использование адаптивных технологий в учебном процессе.

### **Тема 2.2. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие о современных технических и программных средствах телекоммуникации. Технические средства создания электронных документов. Технологии распознавания текста и обработки файлов.

## **1.60. Б1.В.ДЭ.02.01 Основы военной подготовки**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися образовательных организаций высшего образования знаний, умений и навыков, необходимых для их становления (далее – вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Изучением дисциплины (модуля) достигается понимание обучающимися необходимости подготовки граждан Российской Федерации к военной службе, воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества и формирование первичных умений и навыков для подготовки обучающихся к военной службе.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (далее – ВС РФ), раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ.

2. Формирование высокого общественного сознания и воинского долга, воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота.

3. Овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих, навыками строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основных профессиональных образовательных**

## **программ высшего образования – программ бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся универсальной компетенции УК-8 в соответствии с учебным планом.

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

#### **РАЗДЕЛ 1. ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

**Тема 1.1. Геополитическое положение России в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Современная геополитическая ситуация и положение России в современном мире. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. США и их союзники главные источники международной опасности. Специальная военная операция - ответ России на глобальные угрозы Западу суверенитету и безопасности России. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

**Тема 1.2. Цели и задачи военно-политической работы. Средства, формы и методы военно-политической работы в ВС РФ.**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Цели и задачи военной подготовки. Воспитание любви к Родине, чувства патриотизма, готовности к защите Отечества - приоритетное направление государственной политики. Всесторонняя подготовка граждан Российской Федерации к военной службе, повышение престижа военной службы. Направления и формы военно-политической работы и военно-политической подготовки в подразделении, требования руководящих документов.

#### **РАЗДЕЛ 2. ПРАВОВАЯ ПОДГОТОВКА**

**Тема 2.1. Военная доктрина РФ. Правовые основы политики России в области ядерного сдерживания**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Военная доктрина-организационно-правовая основа военной политики и законодательства России. Понятие, структура, основные положения содержания Военной доктрины Российской Федерации. Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации. Основные задачи Российской Федерации по сдерживанию и предотвращению военных конфликтов. Основы политики Российской Федерации в области ядерного сдерживания. Условия перехода РФ к применению ядерного оружия. Основные задачи Вооруженных Сил, других войск и органов в мирное время.

**Тема 2.2. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Структура военного законодательства Российской Федерации и основные положения законодательства Российской Федерации о воинской обязанности и прохождении военной службы. Содержание воинской обязанности. Правовое положение военнослужащих и порядок прохождения военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету.

#### **РАЗДЕЛ 3. ОБЩЕВОИНСКИЕ УСТАВЫ ВС РФ**

### **Тема 3.1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

### **Тема 3.2. Внутренний порядок и суточный наряд**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

### **Тема 3.3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

## **РАЗДЕЛ 4. СТРОЕВАЯ ПОДГОТОВКА**

### **Тема 4.1. Строевые приемы и движение без оружия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: "Становись", "Равняйся", "Смирно", "Вольно", "Заправиться". Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.

## **РАЗДЕЛ 5. ОГНЕВАЯ ПОДГОТОВКА ИЗ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ**

### **Тема 5.1. Основы и правила стрельбы, приемы и способы ведения огня из стрелкового оружия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Цель и задачи огневой подготовки. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Основы внутренней и внешней баллистики. Явление выстрела и его периоды. Отдача оружия. Прочность и живучесть ствола. Начальная скорость полета пули. Элементы траектории выстрела. Способы определения дальности до цели. Правильное прицеливание и ошибки при прицеливании. Выбор вида, режима, способа ведения и момента открытия огня. Исходные установки для стрельбы. Корректировка огня.

### **Тема 5.2. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Назначение, состав, боевые свойства, материальная часть и порядок неполной разборки и сборки АК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок неполной разборки сборки пистолета ПМ и СВД. Назначение, состав, боевые свойства РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Неполная разборка и сборка АК-74, и подготовка их к боевому применению. Неполная разборка и сборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

### **Тема 5.3. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Проверка знаний требований безопасности при организации и проведении стрельб и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Основные положения курса стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Выполнение подготовительных упражнений в изготовке для стрельбы и производстве выстрела в электронном тире. Выполнение учебных стрельб из пневматического и (или) мелкокалиберного оружия в стрелковой галерее тира РГСУ.

## **РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ТАКТИКИ ОБЩЕВОЙСКОВЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ**

### **Тема 6.1. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений.

### **Тема 6.2. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации.

### **Тема 6.3. Основы общевойскового боя**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

### **Тема 6.4. Основы инженерного обеспечения и связи**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища. Обеспечение бесперебойной связи важнейшее условие непрерывного управления войсками. Виды и средства связи, применяемые в подразделениях тактического звена.

### **Тема 6.5. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Организация, вооружение, боевая техника подразделений мотопехотного батальона (мпб) и танкового батальона (тб) армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

## **РАЗДЕЛ 7. РАДИАЦИОННАЯ, ХИМИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА**

### **Тема 7.1. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Ядерное оружие. Средства применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства

применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

## **Тема 7.2. Средства, приемы и способы радиационной, химической и биологической защиты**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

## **РАЗДЕЛ 8. ВОЕННАЯ ТОПОГРАФИЯ**

### **Тема 8.1. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

### **Тема 8.2. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказание по карте.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

## **РАЗДЕЛ 9. ОСНОВЫ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

### **Тема 9.1. Медицинское обеспечение войск (сил). Организация медицинского обеспечения воинских формирований тактического звена.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Медицинское обеспечение - как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия первой помощи.

### **Тема 9.2. Первая помощь при ранениях, травмах на поле боя.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Первая помощь – это совокупность простых, целесообразных мер по охране здоровья и жизни пострадавшего от травмы, ранения или внезапно заболевшего человека.

Сущность оказания первой помощи. Перечень состояний для оказания первой помощи. Определение признаков жизни и смерти. Алгоритм оказания первой помощи в соответствии с приказом Министра обороны Российской Федерации от 9 декабря 2022 г. № 760.

### **Тема 9.3. Средства оказания первой помощи. Эвакуация раненых.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Комплектация аптечек, медицинских сумок и медицинских комплектов. Предназначение и характеристика комплектов медицинского имущества для первой

врачебной помощи. Виды и состав армейских аптек. Эвакуация раненых с поля боя в тыл. Алгоритм эвакуационных действий по зонам. Средства эвакуации.

## **1.61. Б1.В.ДЭ.02.02 Основы медицинских знаний**

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

Цель дисциплины(модуля) заключается в формировании целостного представления о здоровье человека, приобретении навыков оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях, при неотложных состояниях и наиболее распространенных острых заболеваниях и состояниях.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся мировоззрения, ориентированного на ценность здоровья человека и общества;
2. овладение умениями по оценке состояния здоровья, выявлению его нарушений;
3. освоение навыков по оказанию неотложной доврачебной медицинской помощи, уходу за больными и пострадавшими;

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-8 в соответствии с учебным планом.

## **РАЗДЕЛ 1. ЗДОРОВЬЕ И ФАКТОРЫ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Понятие «здоровье». Определение здоровья по ВОЗ. Цели и задачи изучения состояния здоровья населения. Уровни здоровья. Здоровье и болезнь. Переходное состояние. Факторы, влияющие на здоровье человека, их соотношение. Образ жизни и виды активности: трудовая, внеуродовая, социальная, культурная, медицинская, экология и здоровье: воздушная среда, водная среда, экология жилых и общественных помещений, климатические факторы. Здоровье и наследственность. Биологические и социальные компоненты наследственность человека. Состояние здравоохранения: качество, своевременность, полнота, адекватность, экономичность.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ). Определение. Составляющие ЗОЖ: организация питания, режим труда и отдыха, организация сна, двигательная активность, личная гигиена и закаливание, профилактика вредных привычек, культура сексуального поведения и планирование семьи, культура межличностного общения. Принципы ЗОЖ.

### **Тема 1.1. Понятие здоровья, основные признаки нарушения здоровья**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Понятие «здоровье». Определение здоровья по ВОЗ. Цели и задачи изучения состояния здоровья населения. Уровни здоровья. Здоровье и болезнь. Переходное состояние. Факторы, влияющие на здоровье человека, их соотношение. Образ жизни и виды активности: трудовая, внеуродовая, социальная, культурная, медицинская, экология и здоровье: воздушная среда, водная среда, состояние педосферы, экология жилых и общественных помещений, климатические факторы. Здоровье и наследственность. Биологические и социальные компоненты наследственность человека. Состояние здравоохранения: качество, своевременность, полнота, адекватность, экономичность.

## **Тема 1.2. Основы здорового образа жизни**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Здоровый образ жизни (ЗОЖ). Определение. Составляющие ЗОЖ: организация питания, режим труда и отдыха, организация сна, двигательная активность, личная гигиена и закаливание, профилактика вредных привычек, культура сексуального поведения и планирование семьи, культура межличностного общения. Принципы ЗОЖ.

## **РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СОСТОЯНИЯХ**

### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общие сведения о нормативно-правовых документах и актах, регулирующих оказание первой помощи пострадавшим. Понятие о первой помощи, ее роли и объеме. Алгоритм действий при первом контакте с пострадавшим. Осмотр и оценка состояния больного.

Меры безопасности при оказании первой помощи, 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.

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 ротаторасширителем, 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 помощи при тепловом ударе. Признаки острого нарушения проходимости дыхательных путей.

Классификация острых заболеваний сердечнососудистой 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.

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, внутрисполостных 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.

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.

## **Тема 2.1. Предмет, задачи и организация оказания первой помощи**



### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Определение понятия «первая помощь». Основные нормативно-правовые акты, регламентирующие оказание первой помощи. Перечень состояний, требующих оказания первой помощи. Перечень мероприятий первой помощи и последовательность их выполнения на месте происшествия. Оценка обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи на месте происшествия. Правила и порядок осмотра пострадавшего, основные критерии оценки нарушения сознания, дыхания, кровообращения. Определение приоритетности оказания первой помощи.

### **Тема 2.2. Оказание первой помощи при различных состояниях**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Меры безопасности при оказании первой помощи, 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, леггин, 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.

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 ротаторасширителем, 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 помощь при гипер- и гипогликемической коме. Оказание первой помощи при тепловом ударе. Признаки острого нарушения проходимости дыхательных путей.

Классификация острых заболеваний сердечнососудистой 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.

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 первой помощи при ожогах концентрированными растворами кислот и щелочей.

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

### **РАЗДЕЛ 3. Уход за пострадавшими и больными**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Определение физиологических показателей организма человека. Измерение температуры. Термометрия и ее способы. Исследование пульса. Измерение артериального давления. Подсчет частоты дыхательных движений.

Общие принципы ухода за пострадавшими и больными. Санитарная обработка. Постельное белье и постельные принадлежности. Кормление. Уход за полостью рта, носом, глазами. Стрижка ногтей. Особенности ухода при отморожениях, ожогах. Особенности ухода при носовых кровотечениях, травме лица. Особенности ухода за больными, находящимися на вытяжении, в гипсовой повязке. Лекарственные формы. Характеристика способов введения лекарственных средств в организм, их преимущества и недостатки. Составление походной, домашней, автомобильной аптечек. Правила хранения и пользования лекарственными средствами. Десмургия. Правила наложения бинтовых повязок.

#### **Тема 3.1. Оценка функционального состояния организма человека**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Определение физиологических показателей организма человека. Измерение температуры. Термометрия и ее способы. Исследование пульса. Измерение артериального давления. Подсчет частоты дыхательных движений.

### **Тема 3.2. Основы ухода за пострадавшими и больными**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания:**

Общие принципы ухода за пострадавшими и больными. Санитарная обработка. Постельное белье и постельные принадлежности. Кормление. Уход за полостью рта, носом, глазами. Стрижка ногтей. Особенности ухода при отморожениях, ожогах. Особенности ухода при носовых кровотечениях, травме лица. Особенности ухода за больными, находящимися на вытяжении, в гипсовой повязке. Лекарственные формы. Характеристика способов введения лекарственных средств в организм, их преимущества и недостатки. Составление походной, домашней, автомобильной аптечек. Правила хранения и пользования лекарственными средствами. Десмургия. Правила наложения бинтовых повязок.

## **2. Факультативные дисциплины (модули)**

### **2.1. ФТД.01 Введение в аналитические исследования информационных ресурсов**

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

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об информационных системах и технологиях с последующим применением в профессиональной сфере, в формировании практических навыков по информационной безопасности, развитию навыков поиска, критического анализа и синтеза информации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. понять реальные возможности современных информационных систем и технологий для аналитической работы, управления бизнесом и обеспечения его безопасности;
2. усвоить теоретические знания об основных информационных ресурсах, методах поиска и поисковых механизмах, о приемах пользования ими;
3. научить анализировать информацию, грамотно составлять поисковые запросы, снижать круг поиска до приемлемых величин, а также убеждаться в достоверности информации;
4. формировать представления о приемах, поисковых сайтах и программах для специализированного поиска информации;
5. обучить навыкам работы с наиболее интересными системами веб-аналитики.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1 в соответствии с учебным планом.

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

## **РАЗДЕЛ 1. Аналитическая работа в глобальных сетях и информационных системах.**

### **Тема 1.1. Понятие аналитической работы в глобальных сетях и информационных системах. Определение стартового уровня владения компетенцией. Основы поиска информации.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Основные понятия современных глобальных информационных систем. Источник информации в современном понимании. Модель компьютерной системы. Подсистемы или компоненты компьютерной системы. Компьютерная система и системный аналитик. Задачи системных исследований, предназначенных для принятия адекватных управленческих решений. Сущность информационно-аналитической работы. Принципы информационно-аналитической работы. Общие методы информационно-аналитической работы. Законы информационно-аналитической работы. Модель вычислительной системы, принадлежащей фон Нейману. Понятие субъектов и объектов компьютерной системы. Отличие понятия «субъекта компьютерной системы» от «пользователя-человека». Источники информации и их свойства. Аналитика в глобальных сетях. Этапы проведения системных исследований с использованием информационных систем. Обзор поисковых систем. Профессиональный поиск, как составная часть работы аналитика. Способы, которыми поисковые машины выполняют свои функции.

### **Тема 1.2. Специальные главы математики, необходимые для работы аналитика (основы комбинаторики, теории вероятностей и теории множеств). Категории системного анализа.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Связь математики и современных инструментов анализа данных. Особенности применения линейной алгебры в анализе данных. Практическое значение производной и интеграла. Алгоритм градиентного спуска, который лежит в основе нейронных сетей и градиентного бустинга. Методы линейной регрессии и сингулярного разложения. Связь собственных чисел с матричными разложениями PCA и SVD. Размерность больших данных и их визуализация. Теорема Байеса и другие формулы теории вероятностей, понятие A/B-тест, доверительный интервал и бутстрап. Понятие системы, характеристика основных определений системы, свойства и структура систем. Понятие системного анализа и его основные принципы. Виды категорий системного анализа. Основные представления системного анализа как методологии решения проблем.

### **Тема 1.3. Основные механизмы поиска в поисковой машине. Подходы к определению достоверности информации.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Этапы проведения системных исследований. Три рабочие фазы проведения системных исследований в открытых сетях и общедоступных массивах информации. Декомпозиция поискового запроса. Дополнительный поиск и перекрестные проверки для подтверждения достоверности полученных данных. Средства контроля достоверности информации. Подготовка заключения аналитика для передачи информации заказчику поисковых работ. Дополнительные требования профессионального поиска в Интернете: полнота, достоверность, скорость. Основная задача поисковых систем. Условное разделение поисковых систем на два класса. Три основных и принципиально одинаковых функций работы поисковых машин. Специальная программа-робот спайдер (spider, паук) для построения списка слов, найденных на странице. Работа поисковой машины на примере. Обзор поисковых систем. Рекомендации по практическому нахождению информации с помощью поисковых систем. Дополнительные операторы, позволяющие получить дополнительную информацию о поиске. Работа с различными числовыми данными.

## **Тема 1.4. Уточнение информации из различных источников, применение альтернативных источников информации.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие информации. Информационный канал. Подходы к определению информации. Теория К. Шеннона. Основные аспекты теории информации. Источник информации. Первичные источники информации. Вторичные источники информации. Классификация информационных ресурсов сети Интернет. Структура источников деловой информации. Основные критериальные характеристики информационного поиска. Оценки результатов поиска информации. Информация из поискового массива. Закон целевой достаточности информации. Дискретные и непрерывные сообщения, передатчик, канал передачи, приемник, получатель. Кибернетико-семиотический подход к теории информации. Структурно-синтаксический, логико-семантический и прагматический аспекты природы информации. Прагматический аспект понятия «информации». Оценка достоверности информации по схеме Кента. Категории альтернативных источников информации. Что такое "альтернативные данные". Альтернативные источники информации как инструмент конкурентной разведки.

## **РАЗДЕЛ 2. Работа с большими данными**

### **Тема 2.1. Работа с большими данными. Словари и библиометрия. Базы данных РИНЦ и наукометрия. Определение местоположений и параметров организаций и юридических лиц.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Понятие больших данных. Направления применения больших данных. История развития наукометрии. Наукометрическая база данных. Какие наукометрические базы данных есть в России. Основные наукометрические показатели. Виды научных баз данных. Библиометрия как научная дисциплина. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). Использование "индексов цитирования" для оценки результативности научной деятельности. Цель РИНЦ. Обзоры наукометрических индикаторов и ресурсов. Основные задачи, которые решает проект РИНЦ. Международные наукометрические базы данных. Что означает "геолокация". Практическое применение геолокации. Как работает геолокация. Геопозиция: что такое и как она определяется. Методы определения геопозиции.

### **Тема 2.2. Сравнение больших массивов текстовых данных. Анализ книг и справочников.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Наилучшее определение категории Большие данные (Big Data). Большие данные и бизнес-аналитика. Методики анализа больших данных. Метод преобразования и сравнения текстовой информации. Инструменты и способы анализа текстовой информации. Типовая функциональная архитектура системы текстовой аналитики. Четыре фактора, влияющих на выбор системы анализа текстовой информации.

### **Тема 2.3. Статистический анализ информации. Основные понятия статистики текста.**

#### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Виды научной и прикладной деятельности в области статистических методов анализа данных (по степени специфичности методов, сопряженной с погруженностью в конкретные проблемы). Дисперсионный анализ. Цель и сущность. Методы статистического анализа текста. Частотный анализ. Ранжирование данных. Закон Бредфорда-Ципфа. Контент-анализ. История появления контент-анализа. Процедура контент-анализа. Сбор и первичная обработка данных контент-анализа. Интерпретация и синтезирование результатов. Виды контент-анализа. Назначение контент-анализа.

## **Тема 2.4. Системы автоматизированного перевода. Подходы к мультязыковому поиску**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

Принцип работы современного машинного перевода. Автоматизированный и машинный переводы. Системы автоматизированного перевода. Условные категории задач обработки текста. Извлечение смысла. Неструктурированные данные. Анализ неструктурированных данных. Автоматическая обработка текстов (АОТ). Компьютерная лингвистика. Методы машинного обучения, статистического анализа. модель Маркова, логические модели и модификации этих методов с учетом специфики Больших Данных. Джорджтаунский эксперимент. Задачи компьютерной лингвистики. Анализ и градация мнений. Анализ тональности высказываний. Классификация текстов по темам. Генерация речи. Ведение диалога. Проверка правописания. Извлечение смысла из текста. Поиск ответов на вопросы. Классификация системы АОТ. Мультязычные системы. Три способа реализации мультязычности.

## **2.2. ФТД.02 Второй иностранный язык**

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

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

#### **Задачи дисциплины (модуля):**

1. Ознакомление студентов с фонетическими, лексическими, грамматическими особенностями современного французского языка, закономерностями его функционирования в дискурсах различного типа.
2. Формирование произносительных навыков, развитие ритмико-интонационной выразительности речи и лексико-грамматических навыков, которые должны обеспечить продуцирование спонтанной и подготовленной устной речи на французском языке в различных ситуативных условиях в ходе решения профессиональных задач.
3. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении.
4. Развитие способности и готовности к самостоятельному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций**

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК – 4 в соответствии с учебным планом.

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

##### **РАЗДЕЛ 1. Личность. Хобби. Увлечения**

##### **Перечень изучаемых элементов содержания**

*Лексика:* Личность. Хобби. Увлечения

**Грамматика:** Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма. Определенный артикль: случаи употребления. Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма.

**Тема 1.1.** *Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма // Текст «Nous sommes jeudi. Il est neuf heures».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Личность.

**Грамматика:** Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма.

**Тема 1.2.** *Определенный артикль: случаи употребления // Текст «Alain Dupont».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Грамматика:** Определенный артикль: случаи употребления.

**Тема 1.3.** *Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма. // Рассказ про себя, про хобби и увлечения.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Хобби. Увлечения

**Грамматика:** Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма.

## **РАЗДЕЛ 2. Описание комнаты / учебной аудитории**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Мебель. Прилагательные, обозначающие цвет и размер. Для описания комнаты / учебной аудитории

**Грамматика:** Неопределенный артикль: общая парадигма. Безличный оборот «il y a». Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

**Тема 2.1.** *Неопределенный артикль: общая парадигма. // Текст «Jacques Leblanc».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Мебель.

**Грамматика:** Неопределенный артикль: общая парадигма..

**Тема 2.2.** *Безличный оборот «il y a». // Описание своей комнаты.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Прилагательные, обозначающие цвет и размер.

**Грамматика:** Безличный оборот «il y a».

**Тема 2.3.** *Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.*

*Перечень изучаемых элементов содержания*

**Лексика:** Для описания комнаты / учебной аудитории

**Грамматика:** Наречия en, у. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

### **РАЗДЕЛ 3. Рабочий день. Расписание дня и недели**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Числительные. Количественные наречия.

**Грамматика:** Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. Местоимение cela. Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий.

**Тема 3.1.** *Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. // Текст «Trois étudiants, trois grands amis».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Числительные.

**Грамматика:** Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien.

**Тема 3.2.** *Местоимение cela. Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий. // Описание фотографий, на которых изображена группа людей.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Количественные наречия.

**Грамматика:** Местоимение cela. Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий.

### **РАЗДЕЛ 4. Выходные дни. Каникулы**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Дни недели. Название праздников. Празднование знаменательных дней.

**Грамматика:** Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. Местоимение en. Количественные числительные.

**Тема 4.1.** *Дни недели. Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. // Текст «Robert Boissy».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Дни недели.

**Грамматика:** Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели.

**Тема 4.2.** *Местоимение en. Количественные числительные. // Описание одного из дней рождений.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Название праздников. Празднование знаменательных дней.

**Грамматика:** Местоимение en. Количественные числительные.

### **РАЗДЕЛ 5. Образование: обучение в университете.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**



**Лексика:** Месяца. Название времен года. Экзамены. Обучение.

**Грамматика:** Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. Причастие прошедшего времени.

**Тема 5.1.** *Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. // Текст «Le 14 juillet».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Месяца. Название времен года.

**Грамматика:** Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года.

**Тема 5.2.** *Причастие прошедшего времени. // Текст «De la maternelle à l'université».*  
*Перечень изучаемых элементов содержания*

**Лексика:** Экзамены. Обучение.

**Грамматика:** Причастие прошедшего времени.

## **РАЗДЕЛ 6. Высшее образование во Франции**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Образовательные учреждения Франции. Поступление в вуз. Обучение в вузе.

**Грамматика:** Время *Passé composé*, *Futur immediate*, *Passé immédiat*.

**Тема 6.1.** *Время *Passé composé*. // Текст «Une année scolaire en classe de 4-e».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Образовательные учреждения Франции.

**Грамматика:** Время *Passé composé*.

**Тема 6.2.** *Futur immediate. Passé immédiat. // Рассказ о своих ближайших планах по поводу обучения.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Поступление в вуз. Обучение в вузе.

**Грамматика:** Время *Futur immediate*, *Passé immédiat*.

## **РАЗДЕЛ 7. Где я живу**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Достопримечательности. Для описания места проживания.

**Грамматика:** Место наречия при глаголе в форме сложного времени. Время *Imparfait*.

**Тема 7.1.** *Место наречия при глаголе в форме сложного времени. // Текст «Meubles à credit».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Достопримечательности.

**Грамматика:** Место наречия при глаголе в форме сложного времени.

**Тема 7.2.** *Время *Imparfait*. // Рассказ про родной город.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Для описания места проживания.

**Грамматика:** Время *Imparfait*.

**РАЗДЕЛ 8. Путешествия.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Путешествия. Отдых.

**Грамматика:** Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. Сравнение времен *Imparfait* и *Passé composé*.

**Тема 8.1. Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. // Текст «Une promenade à travers Paris».**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Путешествия.

**Грамматика:** Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы.

**Тема 8.2. Сравнение времен *Imparfait* и *Passé composé*. // Текст «Beaubourg». Текст «La Tour Eiffel».**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Отдых.

**Грамматика:** Сравнение времен *Imparfait* и *Passé composé*.

## 1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

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

Задачи дисциплины (модуля):

1. Ознакомление студентов с фонетическими, лексическими, грамматическими особенностями современного французского языка, закономерностями его функционирования в дискурсах различного типа.
2. Формирование произносительных навыков, развитие ритмико-интонационной выразительности речи и лексико-грамматических навыков, которые должны обеспечить продуцирование спонтанной и подготовленной устной речи на французском языке в различных ситуативных условиях в ходе решения профессиональных задач.
3. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении.
4. Развитие способности и готовности к самостоятельному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК – 4 в соответствии с учебным планом.

### 3. Краткое содержание дисциплины (модуля)

#### РАЗДЕЛ 1. Личность. Хобби. Увлечения

##### Перечень изучаемых элементов содержания

**Лексика:** Личность. Хобби. Увлечения

**Грамматика:** Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма. Определенный артикль: случаи употребления. Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма.

**Тема 1.1.** *Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма // Текст «Nous sommes jeudi. Il est neuf heures».*

*Перечень изучаемых элементов содержания*

**Лексика:** Личность.

**Грамматика:** Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма.

**Тема 1.2.** *Определенный артикль: случаи употребления // Текст «Alain Dupont».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Грамматика:** Определенный артикль: случаи употребления.

**Тема 1.3.** *Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма. // Рассказ про себя, про хобби и увлечения.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Хобби. Увлечения

**Грамматика:** Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма.

## **РАЗДЕЛ 2. Описание комнаты / учебной аудитории**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Мебель. Прилагательные, обозначающие цвет и размер. Для описания комнаты / учебной аудитории

**Грамматика:** Неопределенный артикль: общая парадигма. Безличный оборот «il y a». Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

**Тема 2.1.** *Неопределенный артикль: общая парадигма. // Текст «Jacques Leblanc».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Мебель.

**Грамматика:** Неопределенный артикль: общая парадигма..

**Тема 2.2.** *Безличный оборот «il y a». // Описание своей комнаты.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Прилагательные, обозначающие цвет и размер.

**Грамматика:** Безличный оборот «il y a».

**Тема 2.3.** *Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Для описания комнаты / учебной аудитории

**Грамматика:** Наречия en, y. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

## **РАЗДЕЛ 3. Рабочий день. Расписание дня и недели**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Числительные. Количественные наречия.

**Грамматика:** Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. Местоимение cela . Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий.

**Тема 3.1.** *Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. // Текст «Trois étudiants, trois grands amis».*

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Числительные.

**Грамматика:** Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien.

**Тема 3.2.** Местоимение *cela*. Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий. // Описание фотографий, на которых изображена группа людей.

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Количественные наречия.

**Грамматика:** Местоимение *cela*. Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий.

#### **РАЗДЕЛ 4. Выходные дни. Каникулы**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Дни недели. Название праздников. Празднование знаменательных дней.

**Грамматика:** Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. Местоимение *en*. Количественные числительные.

**Тема 4.1.** Дни недели. Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. // Текст «Robert Boissy».

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Дни недели.

**Грамматика:** Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели.

**Тема 4.2.** Местоимение *en*. Количественные числительные. // Описание одного из дней рождений.

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Название праздников. Празднование знаменательных дней.

**Грамматика:** Местоимение *en*. Количественные числительные.

#### **РАЗДЕЛ 5. Образование: обучение в университете.**

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Месяца. Название времен года. Экзамены. Обучение.

**Грамматика:** Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. Причастие прошедшего времени.

**Тема 5.1.** Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. // Текст «Le 14 juillet».

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Месяца. Название времен года.

**Грамматика:** Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года.

**Тема 5.2.** Причастие прошедшего времени. // Текст «De la maternelle à l'université».

**Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Экзамены. Обучение.

**Грамматика:** Причастие прошедшего времени.

## **РАЗДЕЛ 6. Высшее образование во Франции**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Образовательные учреждения Франции. Поступление в вуз. Обучение в вузе.

**Грамматика:** Время *Passé composé*, *Futur immediate*, *Passé immédiat*.

**Тема 6.1.** *Время Passé composé.* // Текст «*Une année scolaire en classe de 4-e*».

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Образовательные учреждения Франции.

**Грамматика:** Время *Passé composé*.

**Тема 6.2.** *Futur immediate. Passé immédiat.* // Рассказ о своих ближайших планах по поводу обучения.

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Поступление в вуз. Обучение в вузе.

**Грамматика:** Время *Futur immediate*, *Passé immédiat*.

## **РАЗДЕЛ 7. Где я живу**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Достопримечательности. Для описания места проживания.

**Грамматика:** Место наречия при глаголе в форме сложного времени. Время *Imparfait*.

**Тема 7.1.** *Место наречия при глаголе в форме сложного времени.* // Текст «*Meubles à credit*».

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Достопримечательности.

**Грамматика:** Место наречия при глаголе в форме сложного времени.

**Тема 7.2.** *Время Imparfait.* // Рассказ про родной город.

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Для описания места проживания.

**Грамматика:** Время *Imparfait*.

## **РАЗДЕЛ 8. Путешествия.**

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Путешествия. Отдых.

**Грамматика:** Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. Сравнение времен *Imparfait* и *Passé composé*.

**Тема 8.1.** *Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы.* // Текст «*Une promenade à travers Paris*».

### **Перечень изучаемых элементов содержания**

**Лексика:** Путешествия.

**Грамматика:** Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы.

**Тема 8.2.** *Сравнение времен Imparfait и Passé composé.* // Текст «*Beaubourg*». Текст «*La Tour Eiffel*».

**Перечень изучаемых элементов содержания**

*Лексика:* Отдых.

*Грамматика:* Сравнение времен Imparfait и Passé composé.