



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
«Программная инженерия»

Направленность
«Разработка и внедрение программного обеспечения»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
БАКАЛАВРИАТА**

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
очная

Москва, 2023

Содержание

1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ).....	4
Обязательная часть.....	4
Б1.О.01. Философия.....	4
Б1.О.02.01. История России.....	5
Б1.О.02.02 Историческая политика и историческая память.....	6
Б1.О.03. Иностраный язык.....	7
Б1.О.04. Безопасность жизнедеятельности.....	7
Б1.О.05.01. Физическая культура и спорт.....	8
Б1.О.05.02. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.....	9
Б1.О.06. Правоведение.....	9
Б1.О.07. Экономика.....	10
Б1.О.8. Социология.....	10
Б1.О.09. Информатика и основы информационно-коммуникационных технологий.....	11
Б1.О.10. Традиционные ценности: основа российского общества.....	12
Б1.О.11. Основы российской государственности.....	13
Б1.О.12. Русский язык и культура речи.....	13
Б1.О.13. Основы современного естествознания.....	14
Б1.О.14. Основы противодействия коррупции.....	14
Б1.О.15. Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму.....	15
Б1.О.16. Математика.....	16
Б1.О.17. Программирование.....	17
Б1.О.18. Физика.....	17
Б1.О.19. Проектирование баз данных.....	18
Б1.О.20. Численные методы.....	18
Б1.О.21. Дискретная математика.....	19
Б1.О.22. Интеллектуальные информационные системы.....	20
Б1.О.23. Информационная безопасность.....	20
Б1.О.24. Человеко-машинное взаимодействие.....	21
Б1.О.25. Операционные системы.....	21
Б1.О.26. Методы оптимизации и теория принятия решений.....	22
Б1.О.27. Программные решения для бизнеса.....	23
Часть, формируемая участниками образовательных отношений.....	23
Б1.В.01. Алгоритмы и структуры данных.....	23
Б1.В.02. Инженерная геометрия и компьютерная графика.....	24
Б1.В.03. Технологии разработки виртуальной и дополненной реальности.....	25
Б1.В.04. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.....	26
Б1.В.05. Объектно-ориентированное программирование.....	28
Б1.В.06. Web-программирование.....	29
Б1.В.07. Проектирование и администрирование информационных систем.....	30
Б1.В.08. Облачные технологии поддержки документооборота.....	31
Б1.В.09. Языки и системы программирования баз данных.....	31
Б1.В.10. Программирование в технических системах.....	33
Б1.В.11. Клиент-серверное программирование.....	33
Б1.В.12. Технология распознавания образов.....	34
Б1.В.13. Тестирование и аттестация программного обеспечения.....	34
Б1.В.14. Стандартизация и лицензирование программного обеспечения.....	35
Б1.В.15. Программирование мобильных устройств.....	35
Б1.В.16. Программная инженерия.....	36
Б1.В.ДЭ.01.01. Безопасность в информационной сфере и цифровая гигиена.....	36
Б1.В.ДЭ.01.02. Управление данными и знаниями.....	37
Б1.В.ДЭ.01.03. Технологии возможностей и безбарьерной среды.....	37

Б1.В.ДЭ.01.04. Адаптивные информационно-коммуникационные технологии	39
Б1.В.ДЭ.01.05. Реализация возможностей в инклюзивном обществе	39
Б1.В.ДЭ.02.01. Основы военной подготовки	40
Б1.В.ДЭ.02.02. Основы медицинских знаний	41
Б1.В.ДЭ.03.01. Социальная информатика	43
Б1.В.ДЭ.03.02. Информационное общество и цифровая экономика	44
Б1.В.ДЭ.04.01. Технологии программирования	44
Б1.В.ДЭ.04.02. Системная инженерия	45
2. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)	45
ФТД.01. Студент в среде электронного обучения	45
ФТД.02. Технологии трудоустройства	46
ФТД.03. Введение в аналитические исследования информационных ресурсов	47
ФТД.04. Моделирование в пакете FlowVision	49
ФТД.05. Методология DevOps	49
ФТД.06. Иностранный язык (Французский)	50
ФТД.07. Человек и его права в контексте современной реальности	51

1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Обязательная часть

Б1.О.01. Философия

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

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

Задачи дисциплины (модуля):

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

История философии. Философия в системе духовной культуры. Философия Древнего Востока. Античная философия. Человек и картина мира в Средневековой философии. Западноевропейская философия эпохи Возрождения и Нового времени. Философия Просвещения и Немецкая классическая философия. Постклассическая философия XIX - XX веков. Общетеоретическая философия. Понятие бытия и варианты онтологии. Основные проблемы и исторические варианты гносеологии. Основные проблемы социальной философии. Философское осмысление культурного взаимодействия Запада и Востока. Истоки и особенности ценностных ориентаций западноевропейской и русской культурных традиций. Проблема судьбы России в философских спорах славянофилов и западников. Проблема взаимосвязей и различия Востока и Запада в русской философской традиции начала XX века. Евразийский проект и основные этапы его развития. Этнос российской культуры и его особенности. Основные направления и проблемы русской философии. Феномен русской интеллигенции в философской рефлексии XX века. Осмысление социализма в отечественной философии. Проблемы этики и духовного развития в отечественной философии. Философия истории в отечественной философии. Проблема познания в отечественной философии.

Б1.О.02.01. История России

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) «История России» заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации с последующим применением знаний и умений в профессиональной сфере и приобретения практических навыков по формированию способности решать через средства научной информации задачи профессиональной деятельности:

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):

1. получить представление о движущих силах и закономерностях всемирно-исторического процесса, основных этапах исторического развития России, а также месте и роли России в мировой истории;
2. изучить исторический опыт строительства российской государственности на всех его этапах;
3. рассмотреть наиболее существенные процессы в сфере экономической, социальной истории, развития духовной культуры, науки и просвещения России;
4. 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;
5. 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

История как наука. Методика работы с письменными историческими источниками и исторической литературой. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX - первой трети XIII в. Мир и Россия в древности и в начальный период Средневековья. Образование и эволюция государства Русь (IX - начале XIII в.). Народы и государства Европы и Азии в период классического Средневековья. Русь в XIII-XV вв. Русские земли в середине XIII — XIV в. Формирование единого Русского государства в конце XV в. Древнерусская культура. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Россия в XVI - XVII вв. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в первой трети XVI в. Россия в XVI–XVII вв. Культура России в XVI–XVII вв. Мир и Россия в Новое время (XVIII в.) Мир и Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура и наука в XVIII в. Мир и Российская империя в XIX – начале XX в. Европа и мир в XIX в. Россия в первой половине XIX в. Россия в эпоху Великих реформ. Мир и Россия на рубеже XIX — начала XX в. Первая мировая война и Россия. Культура и наука в России XIX — начала XX в. Советское государство в 1917-1922 гг. Великая российская революция 1917 г. и ее влияние на судьбы народов мира. Гражданская война и военная интервенция в России. Первые преобразования советской власти: характер и особенности. СССР в межвоенный период (20-30-е гг. XX в.). Мир и Советский Союз в 20-30-е гг. XX в. СССР в эпоху НЭПа. Образование СССР.

Форсированная модернизация советского государства в 30-е годы. Международное положение СССР в конце 30-х годов и укрепление обороноспособности страны. Советская культура и наука (1917 – конец 30-х годов). СССР в годы Второй мировой и Великой Отечественной войн. Вторая мировая война: причины, характер, особенности. Советское общество в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. Источники и факторы победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. Мобилизация общества и государства в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. СССР в послевоенный период развития. Мир и Советский Союз во второй половине XX в. Восстановление и развитие страны после окончания войны (1945- сер. 60-х гг.). Советский Союз в период перехода к постиндустриальному обществу (сер. 60-х – сер. 80-х гг.). Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991). Культура, наука и спорт в СССР во второй половине XX в. Современная РФ (1992–2022). Россия и мир на рубеже тысячелетий (конец 80-х – 90-е гг. XX в.). Россия в первой четверти XXI в.

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 формировании необходимых компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности, связанной с интерпретацией истории и сохранением, передачей и воспроизводством историко-культурного наследия.

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Коллективная (историческая) память как социокультурный феномен. Историческая память как одна из основ коллективной идентичности. Функциональная составляющая коллективной памяти. Историческая память как предмет исторической политики. Историческая память, историческая наука и историческая политика: уровни сопряжения. Специфика исторической науки как гуманитарного знания. Мифологизация и фальсификация истории в контексте исторической политики. Государственная политика в области защиты исторической памяти. Отечественный опыт организации

просветительской и идеологической работы в области истории и истоки проблем современной России. Становление и развитие в Российской Федерации системы защиты исторической памяти. Актуальные проблемы российской исторической политики (политики памяти) на современном этапе. Память о периоде Древней Руси, Московского царства и Российской империи в современной России. Память о революции и гражданской войне в современной России.

Б1.О.03. Иностранный язык

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о языке и заключается 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 речи;
2. Развитие умений устной и письменной коммуникации на иностранном языке в межличностном общении;
3. Развитие коммуникативной компетенции и практических навыков иноязычного общения в рамках монологической 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Personality. Grammar: present simple and present continuous; question forms. Personality types. Measuring personality. Charisma. Travel. Grammar: present perfect and past simple. Tourism and traveling. Explorers. Case: travel organization. Work. Grammar: present perfect simple and continuous. Jobs. CV. Language. Grammar: future forms, first conditional. Learning languages. Business and advertising. Grammar: second conditional, comparison. Advertising. Grammar: Past continuous, past perfect. Business. Design and trends. Grammar: modals, present deduction. Design. Grammar: expressions of quantity, infinitives and -ing forms. Trends. Education. Grammar: defining relative clauses, relative clauses. Education. Arts and media. Grammar: reported speech. Arts and media.

Б1.О.04. Безопасность жизнедеятельности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о формировании профессиональной культуры безопасности (нозологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в различных сферах жизнедеятельности.

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

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
2. Формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
3. Формирование культуры профессиональной безопасности, способности идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере профессиональной деятельности;
4. Приобретение устойчивых навыков принятия быстрых и четких решений, выполнения действий, необходимых для предупреждения чрезвычайных ситуаций.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Человек и среда обитания. Теоретические и методические подходы к анализу безопасности жизнедеятельности. Здоровье населения и окружающая среда. Природные и техногенные опасности среды обитания. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Поддерживание безопасных условий жизнедеятельности в условиях военных конфликтов. Обеспечение безопасных условий жизнедеятельности. Профессиональная деятельность и оценка ее безопасности для работающего. Экологическая безопасность. Социальная безопасность и условия ее формирования. Управление безопасностью жизнедеятельности.

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основы физической культуры и здорового образа жизни. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни. Физическая тренировка в обеспечении здоровья. Основы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Средства и методы физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка. Современные оздоровительные технологии.

Особенности организации студенческого спорта. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Легкая атлетика. Бег на короткие и длинные дистанции. Прыжки в длину и высоту.

Волейбол. Индивидуальные технические действия. Волейбол. Групповые технические действия.

Баскетбол. Индивидуальные технические действия Групповые технические действия.

Стрельба. Основы техники безопасности при занятиях стрельбой. Изучение техники стрельбы из пневматической винтовки.

Шахматы. Изучение правил игры. Разучивание ходов и партий

Лыжная подготовка. Изучение техники передвижения попеременного двухшажного хода. Изучение техники передвижения одновременного бесшажного хода.

Плавание Изучение способов держания на воде. Изучение техники передвижения способом кроль на груди.

Общая физическая подготовка. Развитие скоростных и силовых способностей. Развитие выносливости и координационных способностей.

Настольный теннис. Изучение правил игры. Изучение технических действий.

Б1.О.06. Правоведение

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины (модуля) «Правоведение» 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Теория государства и права. Государство как политико-правовая форма существования общественных отношений. Право в системе нормативного регулирования. Отраслевое законодательство РФ. Основы конституционного права РФ. Основные положения административного права РФ. Основные положения уголовного права РФ. Уголовный кодекс РФ о терроризме, экстремизме, коррупционных преступлениях. Основные положения гражданского права РФ. Основные положения семейного права РФ. Наследственное право РФ. Основные положения трудового права РФ.

Б1.О.07. Экономика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о закономерностях функционирования экономики с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по принятию обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности и использованию финансовых инструментов для управления личными финансами.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование и развития 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Микроэкономика. Общие вопросы экономики. Предприятие в современной экономике. Макроэкономика. Макроэкономическая нестабильность и экономический рост. Государственная экономическая политика.

Б1.О.8. Социология

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о социологии с последующим применением в профессиональной сфере (в сферах социального обслуживания, социальной работы, опеки и попечительства в отношении несовершеннолетних, работе с семьей); и практических навыков (формирование) по социологии, развитию навыков самоорганизации и самообразования, толерантного восприятия социальных процессов и явлений.

Задачи дисциплины (модуля):

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Теоретическая социология

Теоретико-методологические предпосылки становления социологии как науки. Развитие социологической мысли в России. Развитие классической социологии в Западной Европе. Развитие американской социологии. Современная социологическая теория: основные школы. Объект и предмет социологии как науки. Место социологии в системе научного знания. Основные категории социологической науки. Функции и законы социологии. Общество как система. Социальная стратификация и социальная мобильность. Социальная структура и ее элементы. Социальные институты современного общества. Социальные общности и социальные группы. Социальная стратификация, социальная мобильность. Социологическое понимание личности. Ролевая теория личности. Социализация личности. Социальная установка: понятие, структура, функции. Социальная идентичность личности

Эмпирическая социология

Виды и функции социологического исследования. Программа социологического исследования. Выборка в социологическом исследовании. Измерение в социологическом исследовании. Шкалы и индексы. Количественные методы социологического исследования. Организационные методы социологического исследования. Эмпирические методы социологического исследования. Статистические методы анализа социологической информации. Методы интерпретации социологических данных. Качественные методы социологического исследования. Тактики качественного исследования. Методы качественного исследования. Принципы и организация проведения качественных исследований. Анализ данных в качественных исследованиях. Организация социологического исследования в социальной сфере. Специфика социальной сферы как объекта социологического анализа. Проблематика социологических исследований социальной сферы. Применение мониторинговых методик в исследованиях социальной сферы. Организационно-технологические управленческие аспекты прикладного социологического исследования социальной сферы.

Б1.О.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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Продвинутые методы обработки текстовых документов. Инструменты работы с текстовыми документами. Автоматизация работы с текстовыми документами. Продвинутые методы обработки электронных таблиц. Инструменты работы с табличными документами. Анализ данных в электронных таблицах. Информационно-коммуникационные технологии. Технологии создания презентаций. Сетевые и облачные технологии в автоматизации офиса.

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 № 809 «Об утверждении основ государственной политики по сохранению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Традиционные ценности как основа жизни российского общества. Наши ценности: цивилизационный код. Жизнь как абсолютная ценность: от биологически обусловленного к социально ответственному. Быть достойным. Нравственные эталоны и образцы поведения. Основные ценности. Милосердие и гуманность: сопряженность понятий. Справедливость и законность: диалектика смыслов. Исторические формы единства. Коллективное начало. Гражданская идентичность и служение Отечеству. На пути к гражданской идентичности. Служение Отечеству и ответственность за его судьбу. Основные угрозы традиционным ценностям. Механизмы их сохранения. Угрозы традиционным ценностям. Механизмы сохранения и укрепления традиционных ценностей.

Б1.О.11. Основы российской государственности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Основной целью дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, связанных с осознанием 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.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины определены следующие задачи:

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Древнерусское государство и право IX-XII вв. Государство и право на Руси в XII-XIV вв. Государство и право Московской Руси в XV-XVII вв. Становление и развитие абсолютной монархии в XVIII веке. Государственный механизм и систематизация законодательства в первой половине XIX века. Реформы второй половины XIX в. и развитие государственно-правовой системы. Формирование ограниченной монархии. Свод Основных Государственных законов в редакции 1906 г. Первая Российская республика: февраль-октябрь 1917 г. Конституция РСФСР 1918. Образование советской республики и союзного государства. Первые советские конституции 1918 г. и 1924 г. Развитие советского права 1918 – конец 1920-х гг. Развитие советского государства и права 1930-е гг. Изменения в государственном механизме СССР в годы Великой Отечественной войны. Нюрнбергский процесс: источники познания и историческое значение. Развитие советского государства и права 1945 – 1991 гг.

Конституция Российской Федерации и ее развитие. Народовластие – основа конституционного строя Российской Федерации. Система публичной власти в Российской Федерации. Избирательное право Российской Федерации. Президент Российской Федерации. Федеральное Собрание Российской Федерации. Правительство Российской Федерации. Конституционные основы судебной власти в Российской Федерации. Конституционные основы местного самоуправления в Российской Федерации.

Б1.О.12. Русский язык и культура речи

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний о культуре речи во всех её основных аспектах и в использовании соответствующего комплекса знаний в профессиональной деятельности, которая носит коммуникативный характер.

Задачи учебной дисциплины:

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 речевых ошибок.

3. Формирование практических навыков по нахождению в предложенных текстах различных средств художественной выразительности.

4. Овладение основами устной и письменной деловой речи.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Происхождение и основные функции языка в современном обществе. Этапы культурного развития языка. Литературный язык и государственный язык. Взаимодействие языка и общества. Языковая политика.

Основные аспекты культуры речи – нормативный, коммуникативный, этический. Виды норм и уровни языковой системы. Нормы устной и письменной речи. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, традиционный, дифференцирующий.

Коммуникативный аспект культуры речи. Функциональные стили и функциональные разновидности русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Особенности разговорной речи. Научный стиль и терминология. Официально-деловой стиль и виды документов.

Б1.О.13. Основы современного естествознания

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современной научной картине мира с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по 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 характер 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Естественно-научная картина мира и мегамиры. Природа и естествознание. Современная естественно-научная картина мира. Мегамиры и планетарный уровень организации материи. Уровни организации материи. Моделирование сложных систем. Биологический уровень организации материи. Высшие уровни организации материи. Моделирование в сложных системах.

Б1.О.14. Основы противодействия коррупции

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы противодействия коррупции» является усвоение общего комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для успешного противодействия коррупции;

Задачи дисциплины (модуля):

1. интеграция всех приобретенных студентами знаний о противодействии коррупции;
2. формирование у студентов чувства нетерпимости к коррупционному поведению;
3. ознакомление студентов с выработанными на практике формами и методами

эффективного противодействия коррупции;

4. изучение социально-философских предпосылок возникновения и юридического закрепления основ противодействия коррупции в государственно-организованном обществе и, прежде всего, в рамках правового государства;

5. выявление принципов правового оформления профилактики и противодействия коррупционному поведению;

6. научная классификация основ противодействия коррупции.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие, сущность, виды и причины коррупции и история противодействия коррупции. Феномен коррупционных отношений в современном обществе и влияние на развитие Российской Федерации. История противодействия коррупции в России.

Коррупция как часть теневых экономических отношений. Понятие и сущность теневых экономических отношений. Теневая экономика как система. Взаимобусловленность коррупции и теневой экономики.

Правовые основы противодействия коррупции. Нормативно-правовая основа противодействия коррупции. Виды и формы юридической ответственности за нарушение антикоррупционного законодательства.

Организация и основные направления противодействия коррупционной преступности. Организация противодействия коррупционной преступности. Основные направления противодействия коррупционной преступности.

Криминологическая характеристика коррупционной преступности. Статистические показатели, тенденции коррупционной преступности. Личность коррупционера-сотрудника.

Международное сотрудничество Российской Федерации в области противодействия коррупции. Состояние и тенденции развития международного правоохранительного сотрудничества России в сфере противодействия коррупции. Международные антикоррупционные стандарты, нормативные правовые акты.

Б1.О.15. Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму»:

1. формирование у студентов комплексного представления о законодательных и теоретических основах борьбы с терроризмом, а также умений по их практической реализации;
2. формирование умения в определенном законом порядке принимать законные решения и выполнять действия;
3. усвоения комплекса современных юридических знаний, умений и навыков, касающихся применения мер установленных действующим законодательством, необходимых для профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины «Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму»:

1. сформировать у обучающихся представление о терроризме как о негативном социальном явлении, обладающей повышенной общественной опасностью, рассмотреть основные аспекты его вредоносности;
2. изучить международную правовую базу противодействия терроризму;
3. проанализировать содержание составов преступлений, связанных с террористической деятельностью, предусмотренных УК РФ, их квалифицированных видов;
4. сформировать навыки уголовно-правовой оценки террористических преступлений, т.е., совершать юридические действия в точном соответствии с

- законом и юридически правильно квалифицировать факты совершения соответствующих посягательств;
5. рассмотреть подходы к профилактике названного явления на основе изучения причин и условий распространения его в современном мире;
 6. сформировать навыки работы с нормативным материалом и материалами судебной практики.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Правовые и организационные основы противодействия терроризму в Российской Федерации. Терроризм: понятие сущность, современные тенденции. Факторы, влияющие на распространение терроризма в Российской Федерации. Общая характеристика общегосударственной системы противодействия терроризму в Российской Федерации. Правовое регулирование противодействия терроризму в Российской Федерации. Ресурсное обеспечение общегосударственной системы противодействия терроризму. в Российской Федерации. Основные направления международного сотрудничества в области противодействия терроризму. Деятельность органов государственной власти и местного самоуправления по профилактике и борьбе с терроризмом, а также минимизации и (или) ликвидации последствий его проявлений терроризма в Российской Федерации. Правовые и организационные основы профилактики терроризма. Организация и проведение мониторинга состояния общегосударственной системы противодействия терроризму в Российской Федерации. Организация противодействия идеологии терроризма в Российской Федерации. Организация деятельности по обеспечению антитеррористической защищенности объектов (территорий) и мест массового пребывания людей. Уровни террористической опасности и порядок их установления. Организация деятельности по борьбе с терроризмом. Содержание деятельности по минимизации и (или) ликвидации последствий террористических проявлений.

Б1.О.16. Математика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний по математике с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по производственно-технологическим, организационно-управленческим, проектным задачам 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии. Алгебра матриц, определители, обратная матрица. системы линейных алгебраических уравнений. Комплексные числа, спектральный анализ матриц. линейные пространства. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Интегральное исчисление функции одной переменной. кратные интегралы и приложение интегрального исчисления. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные

уравнения второго порядка числовые ряды. Функциональные ряды. ряды Тейлора. ряды Фурье Комбинаторика. Случайные события. Теория вероятностей случайных величин. Статистические распределения и оценки их параметров. Проверка статистических гипотез. Основы корреляционно-регрессионного анализа.

Б1.О.17. Программирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о теоретических основах программирования и анализа создаваемых программ с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков решения 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Алгоритмы. Языки программирования. Основы алгоритмизации. Языки и системы программирования. Теоретические основы разработки алгоритмов и программ. Программирование вычислительных алгоритмов на языке высокого уровня (по выбору: Паскаль, JAVA, C). Методы программирования. Сортировка данных. Пузырьковая сортировка. Метод декомпозиции. Оценки эффективности алгоритмов сортировки. данных. Стеки, очереди, списки и операции над ними. Бинарные деревья. Операции с бинарным деревом поиска. Основные понятия. Основные понятия языка C. Современные системы программирования. Переменные, выражения и работа с операторами. Переменные и типы данных. Выражения. Операторы if, else, switch, while, do-while, for. Структуры данных. Работа с указателями. Массивы. Структуры. Указатели. Строки. Основы объектно-ориентированного программирования на языке C++. Понятие класса. Поля класса. Методы в классе. Конструкторы класса. Работа с объектами. Создание объектов класса. Обращение к полям и методам класса. Деструктор класса. Освобождение памяти, выделенной для объекта класса. Наследование классов. Понятие о наследовании. Правила наследования полей и методов для различных модификаторов доступа. Инкапсуляция и полиморфизм. Инкапсуляция и способы её достижения в языке C++. Полиморфизм и его использование в языке C++. Основы программирования на языке C#. Структура программы на C#. Особенности работы с объектами и классами на C#. Обработка исключительных ситуаций. Исключительные ситуации и их классы. Блоки try, catch, finally, throw. Интерфейсы. Делегаты и лямбда-выражения. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования. Объявление и применение делегатов. Работа с лямбда-выражениями. Разработка приложений с графическим интерфейсом. Создание приложений с графическим интерфейсом в Visual C#. Форма и проект программы. Работа с кнопками, меню, списками ListBox и ComboBox.

Б1.О.18. Физика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о качестве разрабатываемого программного обеспечения: разработке тестовых

случаев, проведение тестирования и исследование результатов с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по программному обеспечению информационных систем.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;

2. Овладение методами научных физических исследований, формирование умения выделить конкретное физическое содержание в проектных и производственных задачах будущей деятельности, освоение приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;

3. Ознакомление и овладение современной научной аппаратурой и методами исследований, формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Постоянный ток. Природа электрического тока. Законы Ома. Правила Кирхгофа. Соединения проводников. постоянного тока. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Электродвижущая сила. Удельное сопротивление проводника. электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Гармонические электромагнитные колебания. Переменный ток. Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии. Емкостное сопротивление. поле. Свойства электромагнитных волн. Различные виды электромагнитных излучений и их применение.

Б1.О.19. Проектирование баз данных

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении 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;
4. овладение навыками создания и управления сетевыми и распределенными приложениями.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в теорию баз данных. Общие принципы построения (архитектура) баз данных. Модели данных. Базисные операции с реляционными данными. Нормальные формы в реляционных базах данных. Проектирование баз данных с использованием семантического подхода. Проектирование баз данных. Физическое проектирование БД.

Б1.О.20. Численные методы

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины является изучение теоретических методов и освоение практических навыков в использовании численных методов при решении задач поиска нулей функций одной переменной, решения систем линейных и нелинейных уравнений, вычисления собственных чисел и собственных векторов матриц, обращения матриц, интерполирования функций, численного дифференцирования и интегрирования функций, решения дифференциальных и интегральных уравнений с последующим применением в профессиональной сфере и получении практических навыков обработки математической информации в научно-исследовательской и профессиональной деятельности при численном моделировании.

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 численных методах.
6. Дать представление о современном состоянии научных исследований в данной предметной области.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные понятия и методы вычислительной математики. Предмет вычислительной математики и ее место в практике. Действия над приближенными величинами. Основные алгоритмы вычислительной математики. Пределы последовательностей и степенные ряды. Решение нелинейных уравнений и систем уравнений. Аппроксимация функций. Численное интегрирование. Поиск собственных значений и векторов. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Методы оптимизации и примеры.

Б1.О.21. 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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Комбинаторика. Комбинаторные формулы для сочетаний, размещений, перестановок. Комбинаторные формулы для сочетаний, размещений, перестановок с

повторениями. Функции алгебры логики. Логические операции. Булевы функции. Элементы теории графов. Основы теории графов. Эйлеровы, и Гамильтоновы графы. Элементы теории автоматов и вычислимых функций. Понятие конечного автомата и способы его задания. Машины Тьюринга.

Б1.О.22. Интеллектуальные информационные системы

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об истоках идей искусственного интеллекта; задачах, решаемых с помощью интеллектуальных технологий; основных этапах развития и современном состоянии интеллектуальных информационных систем (ИИС); технологиях, применяемых для разработки интеллектуальных информационных систем; основах, архитектуре, назначении и реализации экспертных систем; основах, архитектуре, назначении и реализации интеллектуальных систем на основе искусственных нейронных сетей (ИНС) с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере связи информационных и коммуникационных технологий.

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в искусственный интеллект. Интеллектуальные системы. Интеллектуальные технологии. Интеллектуальные задачи и методы их решения. Системы основанные на знаниях. Элементы теории нечетких множеств. Технологии нечетких интеллектуальных систем. Экспертные системы. Введение в искусственные нейронные сети (ИНС). Структура ИНС. Обучение ИНС. Функционирование ИНС.

Б1.О.23. Информационная безопасность

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний об основных угрозах информационной безопасности, методах и средствах обеспечения безопасности информационных систем, программных приложений и компьютерных сетей с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный.

Задачи дисциплины (модуля):

1. ознакомление обучающихся с основами законодательства в области информационной безопасности;

2. 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;
3. формирование умений, связанных с безопасной разработкой и эксплуатацией программных приложений;
4. формирование умений, связанных с обеспечением безопасной работы в информационных системах и компьютерных сетях.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные понятия. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности. Основные понятия. Классификация угроз информационной безопасности. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности. Тренды кибербезопасности. Статистика, тенденции, эволюция киберугроз. Современные парадигмы кибербезопасности. Обеспечение безопасности программного обеспечения на этапах разработки и эксплуатации. Уязвимости программного обеспечения. Практики и инструменты для обеспечения безопасности приложений. Криптографические системы. Симметричные криптосистемы. Криптосистемы с открытым ключом. Криптографические протоколы. Протоколы электронной подписи, протоколы аутентификации. Модели инфраструктуры открытых ключей. Защита информации в распределенных системах и сетях. Основные принципы технологии блокчейн. Защита информации в сетях.

Б1.О.24. Человеко-машинное взаимодействие

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний об основных понятиях и определениях в области проектирования, реализации и тестирования человеко-машинных интерфейсов в процессе разработки программной продукции, рассмотрении современных методов взаимодействия системы «человек» и системы «ЭВМ», технических и психологических аспектах.

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие человеко-машинного интерфейса. Процесс разработки интерфейсов. Принципы проектирования пользовательского интерфейса. Визуальный дизайн интерфейсов. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Основы разработки многооконных приложений.

Б1.О.25. 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-технологический, организационно-управленческий, проектный.

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Назначение, функции и архитектура операционных систем. Эволюция, функции и классификация операционных систем. Архитектура и принципы построения операционных систем. Подсистема управления процессами и потоками. Процессы и потоки. Алгоритмы планирования процессов и потоков. Синхронизация процессов и потоков. Тупики. Подсистема управления памятью. Методы распределения памяти. Иерархия запоминающих устройств. Кэш-память. Подсистема управления файлами и внешними устройствами. Файловые системы. Организация ввода/вывода. Интерфейсы и стандарты в области системного программного обеспечения. Безопасность операционных систем. Интерфейсы и стандарты операционных систем. Безопасность операционных систем.

Б1.О.26. Методы оптимизации и теория принятия решений

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о принципах применения математических моделей, методов и алгоритмов для выбора эффективных решений при решении различных организационно-технических задач с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) обработке статистических данных.

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.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Модели линейного программирования. Задачи на построение математической модели задач линейного программирования. Графическое решение задач линейного программирования. Графические методы анализа модели на устойчивость.

Аналитические методы решения задач линейного программирования. Решение задач линейного программирования симплексным методом. Двойственная задача. Транспортная задача. Нелинейное программирование. Графический метод решение задачи

Решение задач нелинейного программирования с ограничениями равенствами. Решение

задач нелинейного программирования с ограничениями неравенствами.

Модели динамического программирования. Задача об оптимальном разделении инвестиций. Задача выбора стратегии обновления оборудования. Выбор оптимального пути в транспортной сети.

Модели сетевого планирования и управления. Сетевая модель и ее основные элементы. Сетевое планирование в условиях неопределенности. Коэффициент напряженности работы. Анализ и оптимизация сетевого графика.

Б1.О.27. Программные решения для бизнеса

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в формировании системы понятий, знаний, умений и навыков в области использования, проектирования и разработки программных решений для бизнеса.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование представлений о современных тенденциях в области развития программных средств для бизнеса;
2. изучение теоретических и практических основ использования, проектирования и разработки программных решений для бизнеса.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Обзор рынка программных решений для бизнеса. Мировой рынок программных решений для бизнеса и его сегменты. Российский рынок программных решений для бизнеса и его сегменты. Тенденции в разработке корпоративного ПО.

Виды программных решений для бизнеса и их структура. Типовые классы программных решений для бизнеса: Business Intelligence, BI; CPQ (Configure, Price and Quote) ПО для оптимизации продаж; CRM; ECM; ERP-системы; HRM-системы; PLM; PaaS; SCM; SOA; SaaS; System Management Software (ПО для управления ИТ-системами).

Различные приложения для бизнеса и их применение. Представители типовых классов программных решений для бизнеса: Business Intelligence, BI; CPQ (Configure, Price and Quote) ПО для оптимизации продаж; CRM; ECM; ERP-системы; HRM-системы; PLM; PaaS; SCM; SOA; SaaS; System Management Software (ПО для управления ИТ-системами).

Системы бизнес-интеллекта. Бизнес-анализ данных. Понятие и назначения систем бизнес-интеллекта. Функции и структура систем бизнес интеллекта. Мировой и российский рынок бизнес-интеллекта. Различные системы бизнес-интеллекта.

Интеграция программных решений для бизнеса. Задача интеграции программных продуктов в организации. Подходы к решению задачи интеграции программных продуктов в организации. Анализ информационной инфраструктуры организации. Проектирование улучшения и интеграции информационной инфраструктуры организации.

ИТ-консалтинг в сфере программных решений для бизнеса. Понятие консалтинга в области информационных технологий. Цели и этапы разработки консалтинговых проектов. Цели и основные этапы консалтинга. Проведение обследования ИТ-инфраструктуры предприятия. Проектирование улучшения ИТ-инфраструктуры предприятия.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01. Алгоритмы и структуры данных

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний базовых структурах представления данных, основных алгоритмах их обработки, методах анализа вычислительной сложности алгоритмов, а также практических навыков реализации структур данных и алгоритмов их обработки на языках программирования высокого уровня с последующим применением в профессиональной сфере и практических

навыков (формирование) в сфере связи информационных и коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. предоставление знаний о математических методах анализа вычислительной сложности алгоритмов, классификации алгоритмических задач по сложности;
2. изучение алгоритмов поиска и сортировки данных;
3. рассмотрение общих методов разработки алгоритмов, примеров алгоритмов обработки структур данных для решения прикладных задач;
4. приобретение навыков программной реализации различных структур данных и алгоритмов их обработки, оценки эффективности использования памяти и времени при обработке структур данных.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Структуры данных и эффективность алгоритмов. Связные списки. Стеки. Очереди. Множества. Мар (ассоциативные массивы, словари). Хэш-таблицы. Двоичное дерево поиска. Префиксное дерево. Двоичная куча. Графы. Понятие сложности алгоритма. Временная и емкостная сложности. Оценка сложности алгоритмов. Эффективность алгоритмов и ее оценка.

Алгоритмы сортировки и поиска. Задача сортировки. Алгоритмы сортировки. Сортировки обменом, вставками, выбором. Рекурсивные алгоритмы сортировки. Быстрая сортировка и сортировка слиянием. Задача поиска. Алгоритмы поиска. Поиск в массивах. Линейный поиск. Двоичный поиск. Фибоначчиев поиск. Интерполяционный поиск. Хэширование. Поиск хэшированием.

Элементы теории графов. Определение графа. Смежность, инцидентность, степени. Графы и матрицы. Взвешенные графы. Изоморфизм. Операции над графами. Маршруты, связность, расстояния. Деревья. Эйлеровы графы. Двудольные графы. Планарные графы. Анализ графов. Поиск в ширину. Метод и алгоритм поиска в ширину. BFS-дерево и вычисление расстояний. Поиск в глубину. Метод и алгоритм поиска в глубину. DFS-дерево. Выявление блоков. Выявление циклов. Экстремальные задачи на графах.

Б1.В.02. Инженерная геометрия и компьютерная графика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о принципах и методах геометрического моделирования и методологии разработки в графических приложениях с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. развитие образного, пространственного мышления, способностей к анализу и синтезу геометрических форм;
2. овладение методами построения плоских проекционных моделей трехмерного пространства и методами геометрического моделирования, алгоритмами преобразования проекционных моделей и алгоритмами решения позиционных и метрических задач;
3. выработка умений выражать свойства пространственных объектов и отношений между ними средствами геометрической модели, разработки конструкторской документации с использованием компьютерных технологий.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Области применения компьютерной графики.

Классификация, обзор и тенденции построения современных графических систем.

Основные принципы и функциональные возможности современных графических систем.

Стандарты в области разработки графических систем.

Технические средства компьютерной графики.

2D и 3D моделирование, способы и форматы создания, хранения, ввода и вывода графической информации.

Системы координат, типы преобразований графической информации.

Виды геометрических моделей их свойства, параметризация моделей; геометрические операции над моделями.

Алгоритмы визуализации: отсечения, развертки, удаления невидимых линий и поверхностей, закраски.

Роль и место геометрических моделей в процессе автоматизированного проектирования;

- классификацию, основные свойства, способы создания и описания геометрических моделей;

- сущность и методы твердотельного моделирования;

- методы поверхностного моделирования;

- основные компоненты, классы и стандарты графических систем;

- системы подготовки и выпуска конструкторско-технологической документации.

Конструкторская документация, система стандартов ЕСКД.

Оформление чертежей.

Резьбовые изделия.

Разъёмные и неразъёмные соединения.

Составление чертежа детали.

Деталирование.

Способы преобразования комплексного чертежа.

Чертёж сборочной единицы.

Чертежи зданий.

Б1.В.03. Технологии разработки виртуальной и дополненной реальности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины заключается в изучение теоретических знаний в области средств и методов проектирования и создания контента приложений дополненной и виртуальной реальности, применяемых в настоящее время с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи учебной дисциплины:

1. Овладение теоретическими знаниями в области создания дополненной и виртуальной реальности.

2. Приобретение прикладных знаний об объектах и методах создания дополненной и виртуальной реальности.

3. Овладение навыками самостоятельного создания контента и приложений дополненной и виртуальной реальности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Базовые понятия и определения технологий виртуальной и расширенной реальности. Функциональные возможности современных приложений и сред с иммерсивным контентом. Сферы применения и использования технологий виртуальной и расширенной реальности. Составляющие иммерсивного контента. Идея и сценарий для приложений разного уровня погружения в виртуальное пространство.

Классификация устройств визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред. Устройства визуализации виртуальных объектов: VR шлемы, очки дополненной реальности, панели и мониторы для отображения виртуальных объектов. Устройства взаимодействия с виртуальными объектами в иммерсивных средах: системы трекинга

головы, глаз, движений тела; перчатки, 3D контроллеры, устройства с обратной связью, платформы, датчики.

Распознавание образов. Типы задач распознавания образов. Технологии дополненной реальности. Архитектура приложений дополненной реальности. Сферы применения дополненной реальности. Ограничения технологии дополненной реальности. Обзор средств разработки приложений дополненной реальности. Маркерные технологии дополненной реальности. Создание простейших статических и динамических QR-кодов.

Основы работы с SDK Unity 3D. Создание VR-приложения с использованием SDK Unity. Сенсоры, манипуляторы, устройства распознавания жестов. Программное обеспечение функционирования аппаратной составляющей взаимодействия с объектами виртуальной реальности. Использование Unity Web Player. Вопросы оптимизации.

Б1.В.04. 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):

1. Выработка навыков к способности устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
2. Формирование навыков в освоении методики использования программных средств для решения практических задач.
3. Анализ методов проектирования, внедрения и организации эксплуатации информационных систем и информационно-коммуникационных технологий.
4. 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.
5. Выработка навыков оценки технико-эксплуатационных возможностей средств вычислительной техники, эффективности различных режимов работы ЭВМ.
6. Приобретение теоретических знаний и практических навыков выбора и использования вычислительной техники для обработки информации на пользовательском уровне.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

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.

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. 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.

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.

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.

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.

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 межсетевых интерфейсов. 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. 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. 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.

Б1.В.05. Объектно-ориентированное программирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается:

- в обучении студентов основам объектно-ориентированного проектирования и программирования (ООП) в современных средах разработки программного обеспечения (ПО);

- в формировании практических навыков в решении производственно-технологических, организационно-управленческих и проектных задач профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Получение знаний и практических навыков в области проектирования и разработки объектно-ориентированных программ.

2. В результате изучения курса обучающийся должен иметь представление о предпосылках возникновения ООП и его месте в эволюции парадигм программирования, знать принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования.

3. Приобретение обучающимся умения разрабатывать объектно-ориентированные программы на языке C++.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие парадигмы программирования. История появления объектно-ориентированной парадигмы программирования. Объектно-ориентированные языки программирования.

Объектно-ориентированный анализ. Объектно-ориентированное проектирование. Объектно-ориентированное программирование. Абстракция, инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Понятия класса и объекта, поля и метода, состояния и поведения.

Введение в объектно-ориентированное программирование. Понятие объекта, его методов и свойств. Классы в языке C++. Описание методов в структурах и классах. Конструкторы и деструкторы. Решение задач на структуры и классы. Понятие родительского класса. Понятие производного класса. Виды наследования: private, public, protected. Одиночное и множественное наследование. Решение задач на одиночное и множественное наследование. Родовые подпрограммы. Шаблоны классов. Виды шаблонов. Описание шаблонов. Создание шаблонов линейных структур данных. Решение задач на создание шаблонов. Понятие оператора. Операторы языка программирования C++. Понятие перегрузки функции или оператора. Не перегружаемые операторы. Способы перегрузки операторов. Решение задач на перегрузку операторов.

Б1.В.06. Web-программирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о технологиях web-программирования и практических навыков работы по созданию web сайтов и web приложений с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование и развитие представлений об основных принципах web-дизайна и web-программирования
2. ознакомление обучающихся с подходами к разработке web сайтов и web приложений, использованием клиентских и серверных технологий сбора, хранения, обработки и передачи информации при организации web-приложений;
3. формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов web-программирования.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Интернет как среда для web-взаимодействия. Основные Интернет-протоколы. Система доменных имен DNS. Структура и принципы организации WWW Протокол HTTP. Безопасность HTTP

Назначение и особенности HTML. Структура документа на HTML. Основные теги тела документа HTML. Формы HTML

Принцип разделения контента и оформления web-документа. Основы CSS. Особенности применения CSS для указания формы и расположения блоков

Понятие и назначение адаптивной верстки.

CSS-фреймворки. Использование Bootstrap.

Назначение и возможности скриптовых языков программирования. Основы создания скриптов на языке JavaScript. Основы языка JavaScript. Функции JavaScript. Строки и массивы JavaScript. События JavaScript. Примеры использования JavaScript. Библиотеки JavaScript. JS-фреймворки

Серверное программирование. Назначение и возможности PHP. Основы синтаксиса и типы переменных PHP. Условные и циклические операторы в PHP. Массивы в PHP. Функции PHP

Основы СУБД MySQL. Основные возможности языка манипулирования данными SQL для работы с базами данных. Функции PHP для работы с MySQL.

Б1.В.07. Проектирование и администрирование информационных систем

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие системы. Понятие информационной системы. Кибернетическое представление информационной системы. Этапы развития информационных систем. Процессы в информационной системе.

Задачи при создании и использовании информационной системы в любой организации. Структура управления организации. Содержание управленческих функций. Пирамида уровней управления. Прочие элементы организации.

Техническое, математическое, программное, алгоритмическое, информационное, организационное, правовое обеспечения.

Типы информационных систем. Информационные системы в фирме. Инструментарий для проектирования и администрирования информационных систем.

Состав и назначение информационно-измерительных систем. Информационные средства. Средства измерений. Вспомогательные технические средства. Преобразование информации.

Получение и преобразование измерительной информации; измерительные, вычислительные, иные вспомогательные технические средства; информация в требуемом для потребителя виде; автоматическое осуществление логических функций контроля, диагностики, идентификации.

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.

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"».

Б1.В.08. Облачные технологии поддержки документооборота

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных методах обеспечения электронного документооборота в информационных инфраструктурах государственных и частнопредпринимательских предприятий и организаций с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по связи, информационным и коммуникационным технологиям (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение роли и места электронного документооборота в информационной инфраструктуре государства и предприятий.
2. Изучение теоретических и практических основ построения системы электронного документооборота с применением облачных технологий.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Понятие и элементы систем электронного документооборота (СЭД). СЭД в информационной инфраструктуре государства. СЭД на предприятии. Электронная цифровая подпись.

Облачные системы хранения электронных документов. Использование облачных технологий при внедрении СЭД. Защита данных в облачных технологиях работы с электронными документами. Оптимизация документооборота на предприятии при помощи облачных технологий. Перспективы использования облачных технологий в электронном документообороте предприятия.

Б1.В.09. Языки и системы программирования баз данных

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о существующих и современных языках и системах программирования баз данных с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по связи, информационным и коммуникационным технологиям (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения).

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование знаний об основах теории баз данных; моделях баз данных; основах реляционной алгебры; принципах проектирования баз данных; средствах проектирования структур баз данных; языке запросов SQL; создание фундамента знаний в области методики разработки и использования баз данных для изучения профильных дисциплин;
2. формирование навыков использования языка SQL для программного извлечения сведений из баз данных;
3. формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов баз данных.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Вводятся основные понятия объект, сущность, параметр, атрибут, таблица, запись, поле, домен, кортеж, первичный ключ и т.д. Три вида архитектур: локальная, «файл-сервер» и «клиент-сервер» (два варианта). Способы физического хранения данных и

обмена данными. Сравнительный анализ и рекомендации по использованию каждого вида архитектур. Подробно рассматривается базовая технология COM. В краткой форме с указанием преимуществ и особенностей работы рассматриваются технологии ADO, CORBA и проч. Необходимость создания журнала аудита. Доступность и приемы заполнения журнала аудита. Назначение и использование просмотров. Просмотры редактируемые и не редактируемые. Область применения и преимущества каждого вида просмотра. Подробно рассматривается пять этапов проектирования базы данных. Состав работ, выполняемых на каждом этапе.

Два способа создания файла базы данных: на уровне команд и диалоговый режим работы с утилитой IBConsol. Приемы модификации структуры базы данных на уровне команд, с рассмотрением последствий не корректных действий при выполнении данной операции. Команда удаления файла базы данных. Команды по созданию, модификации и удалению таблиц, с указанием особенностей работы каждой из команд. Допустимые типы полей и способы их задания и приемы указания дополнительных характеристик полей. Понятие целостности и достоверности данных. Опция CHECK в командах создания и модификации таблицы. Приемы создания вычисляемых (виртуальных) полей, установка и удаление условий ссылочной целостности данных. Понятия индекса и ключа, с указанием общих свойств и различий. Типы и виды ключей и два способа создания ключей. Приемы создания именованных и не именованных условий ссылочной целостности и особенностей их работы. Понятие набора данных, его размера. Методы перемещения курсора по записям набора данных. Четыре метода доступа к полям и их значениям. Методы поиска данных на стороне клиента, как по произвольному полю (полям), так и по индексному полю (полям), с указанием особенностей каждого вида поиска. Поиск на частичное совпадение и поиск без учета регистра. Поиск по индексному полю: на точное совпадение и пошаговое приближение (инкрементальный локатор). Варианты формирования запросов на добавление, редактирование и удаление записи: Особенности и преимущества каждого из вариантов. Методы сортировки данных на стороне сервера и клиента. Сортировка по-простому и сложному индексу. Запросы на извлечение записей с группировкой. Запросы с фильтрацией записей. Комбинированные запросы с сортировкой, группировкой и фильтрацией. Понятие отчета. Процедура формирования отчета. Отчеты с вычислениями, группировкой и сортировкой. Вывод отчета на экран и печать. Понятие и назначение генератора. Команды создания, запуска, модификации, управления и удаления генератора. Понятие хранимой процедуры, её назначение. Создание различных типов хранимых процедур и их модификации. Назначение хранимых процедур, преимущества использования хранимых процедур. Вызов хранимых процедур. Понятие и назначение триггера. Создание, изменение и удаление триггера. Понятие отчета и его назначение. Компоненты, методы и свойства, с помощью которых формируется отчет. Редактирование отчета. Предварительный просмотр и вывод отчета на печать. Понятие транзакции. Излагаются методы создания и управления транзакциями (два способа). Сравнительная характеристика двух способов управления транзакциями. Состояния, в которых могут находиться транзакции. Конкурирующие транзакции. Понятие изоляции транзакций. Конфликты и приемы их разрешения.

Вводятся основные понятия теории реляционных баз данных. Изучаются структура данных, ограничения целостности, внутренние ограничения целостности, семантические ограничения целостности.

Определение данных в SQL. Описание учебного проекта. Язык определения данных. Создание таблиц. Модификация структуры таблицы. Удаление таблицы. Язык манипулирования данными. Ввод (добавление) данных в таблицу. Обновление данных. Удаление данных. Язык запросов. Простые запросы. Запросы к связанным таблицам. Декартово произведение. Естественное соединение. Запросы с подзапросами. Теоретико-множественные операции. Представления. Создание представлений. Удаление представлений. Операции над представлениями. Обновление представлений. Индексы.

Б1.В.10. Программирование в технических системах

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины заключается в получении теоретических знаний в области программирования в технических системах (программно-аппаратных средств), освоении общих принципов работы программирования технических систем и получение практических навыков, необходимых для последующего применения в профессиональной сфере современных информационных технологий для решения прикладных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

Научить обучающегося осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств, включая элементы микроэлектроники, в соответствии с поставленной задачей; участвовать в разработке и проектировании программно-аппаратных средств, включая микроэлектронные блоки и устройства для систем автоматизации и управления. Изучить разделы:

1. понятие «технические системы», свойства, особенности. Кибернетическое представление;
2. задачи, преследуемые программированием в технических системах (программно-аппаратных средств);
3. основы программирования микроконтроллерных систем, включая устройства ввода/вывода информации, индикации и сигнализации; связь с компьютером; дополнительные возможности программирования микроконтроллеров.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в понятие «технические системы». Управление и регулирование в технических системах. Вычислительные платформы. Искусственные нейронные сети. Датчики информации и исполнительные устройства. Элементы индикации. Проводная и беспроводная связь. Многозадачность. Фильтрация сигналов. Программирование случайных чисел и последовательностей.

Б1.В.11. Клиент-серверное программирование

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о технологиях клиент-серверного программирования и практических навыков работы по созданию клиент-серверного приложения с последующим применением в профессиональной сфере при решении профессиональных задач следующих типов: производственно-технологических.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование и развитие представлений об основных принципах клиент-серверного программирования;
2. ознакомление обучающихся с подходами к разработке клиент-серверных приложений;
3. формирование устойчивых умений и навыков, связанных с использованием инструментария и методов клиент-серверного программирования.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основы языка Python. Синтаксис. Числовые, булевы, строковые литералы. Основные операции над простыми типами. Простые управляющие конструкции. Организация кода в модули и пакеты.

Коллекции в Python: списки, строки, словари, кортежи, множества. Объектно-ориентированное программирование, элементы функционального программирования. Системные библиотеки math, time, os, shutil, sys, random в Python. Работа с файлами и

базой данных SQLite.

Работа с фреймворком Django. Структура приложений на Django. Установка и настройка Django. Работа с URL в Django. Базовые модели, view, шаблоны. Класс HttpResponse.

Представления и маршрутизация. Параметры представлений. Переадресация и отправка статусных кодов.

Шаблоны в Django. Создание и использование шаблонов. Передача параметров в шаблоны. Статичные файлы

Работа с формами в Django Использование и настройка полей в формах Django

Модели в Django. Модели данных в Django. Манипуляции с данными в Django на основе CRUD.

Создание web-сайта на Django. Создание структуры сайта. Разработка моделей данных. Создание пользовательских страниц. Администрирование сайта.

Механизмы сессий, авторизации и cookie. Сессии в Django. Авторизация, аутентификация и регистрация

Публикация сайта в Интернет.

Б1.В.12. Технология распознавания образов

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о распознавании образов и изображений, принципах работы систем распознавания с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) по связи, информационным и коммуникационным технологиям (в сфере индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

Задачи учебной дисциплины:

1. овладение теоретическими знаниями в области распознавания образов;
2. приобретение прикладных знаний о современных инструментальных средствах для распознавания образов
3. овладение навыками программирования и отладки интерфейса для распознавания образов.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в распознавание образов. Постановка задачи распознавания образов. Классификация распознающих систем. Классификация и анализ методов распознавания образов. Нейросетевые методы распознавания образов.

Б1.В.13. Тестирование и аттестация программного обеспечения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных технологиях тестирования и аттестации программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере связи информационных и коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. получение базовых знаний о процессе тестирования и аттестации программного обеспечения, целей процесса тестирования и аттестации программного обеспечения, месте тестирования и аттестации программного обеспечения в жизненном цикле при разработке программного обеспечения;
2. ознакомление с основными моделями жизненного цикла программного обеспечения;
3. освоение методов и средств тестирования и аттестации программного обеспечения

программного обеспечения;

4. формирование практических навыков тестирования и аттестации программного обеспечения, документирования, изменения и планирования требований с применением современных инструментальных средств.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Качество и надежность ПО. Основные виды тестирования. Автоматизация тестирования. Логические методы тестирования и доказательство правильности программ. Особенности внедрения ПО. Концепция и техническое задание на разработку ПО. Этапы, роли участников, виды проектных документов при внедрении ПО. Концепция и техническое задание на разработку ПО. Оценка трудоемкости и планирование при внедрении ПО и инструментальные средства поддержки ПО.

Б1.В.14. Стандартизация и лицензирование программного обеспечения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о современных технологиях стандартизации и лицензирования программного обеспечения с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере связи информационных и коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. приобретение понимания концептуальных положений в области стандартизации и лицензирования программного обеспечения и информационных систем;
2. практическое применение теоретических подходов к проведению стандартизации и лицензирования программного обеспечения и информационных систем;
3. овладение техническими навыками, связанными с использованием современных средств стандартизации и лицензирования программного обеспечения и информационных систем.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Общие положения о стандартах ПО. Жизненный цикл программных средств. Стандарты документирования программных средств. Общая характеристика состояния в области документирования программных средств. Единая система программной документации. Надежность и качество программных средств. Понятия и показатели надежности программного обеспечения. Обеспечение качества и надежности в процессе разработки программного обеспечения. Лицензирование ПО. Виды лицензирования ПО. Правовые основы лицензирования ПО.

Б1.В.15. Программирование мобильных устройств

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в приобретении обучающимися теоретических знаний о методах разработки мобильных приложений и практических навыков использования инструментария и методов разработки мобильных приложений.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование и развитие представлений о структуре мобильных приложений и принципах их разработки;
2. ознакомление обучающихся с подходами к разработке мобильных приложений;
3. формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов разработки мобильных приложений.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Введение в программирование на Java для Android. Наследование. Абстрактные классы и интерфейсы. Макеты размещения и виджеты. Intent и Activity. Хранение данных в Android-приложениях. Фрагменты в Android-приложениях. Многопоточность. Работа с сетью. Сервисы. Графика и анимация. Диалоговые окна и меню. Уведомления и оповещения. Язык программирования Kotlin. Работа с виджетами, Activity и Intent в Kotlin приложении. Хранение данных и работа с фрагментами в Kotlin приложении.

Б1.В.16. Программная инженерия

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о программной инженерии, ее методах и средствах с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) применения аппарата программной инженерии в сфере связи информационных и коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. сформировать системное видение состояния, тенденций и перспектив развития программной инженерии;
2. сформировать представление о структуре и специфике методов и средств программной инженерии;
3. произвести изучение технологий, применяемых в программной инженерии для проектирования, разработки, сопровождения информационных систем;
4. получение навыков использования средств и методов программной инженерии для проектирования, разработки, сопровождения информационных систем.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Программная инженерия. Базовые понятия. программирования программных систем. Программная инженерия / Software Engineering (SE) программных продуктов. Новые подходы к разработке изменяемых ПП из КПИ. Модели и методы проектирования вариантов систем. Определения характеристик систем методами анализа и извлечения знаний. Формальные методы спецификации, верификации и доказательства правильности систем. Теория и методы проектирования моделей доменов и систем. Технология систем, линий и CASE-средств. Методы экспертирования, тестирования и оценки качества ПС.

Б1.В.ДЭ.01.01. Безопасность в информационной сфере и цифровая гигиена

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области обеспечения ответственного и безопасного поведения в информационном пространстве в процессе профессиональной деятельности в соответствии с выбранной образовательной программой.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Формирование информационной культуры как фактора обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности.
2. Приобретение обучающимися практических навыков по противодействию киберугрозам и минимизации последствий их проявления.
3. Формирование знаний в области медиабезопасного поведения в профессионально-личностном аспекте.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные признаки информатизации общества. Информационное пространство.

Информационная среда и качество жизни современного человека. Влияние развития информационно-технических средств на изменение окружающей информационной среды. Понятие «цифровая гигиена». Информационная экология человека.

Критерии классификации процесса дестабилизирующего воздействия на сознание человека в информационной сфере. Опасность и последствия информационно-психологического воздействия. Антагонистические особенности инфосферы. Характеристика информационно-психологических угроз. Кибертерроризм и информационные войны. История информационных войн.

Способы противодействия типичным информационным угрозам. Методы «информационной самозащиты». Программные средства обеспечения контроля и безопасности работы в интернет-пространстве. Правовая сфера защиты от информационно-психологического воздействия.

Информационная перегрузка. Информационный шум. Ментальное здоровье личности и виртуальная зависимость. Информационно-коммуникационные каналы цифрового пространства. Приемы противодействия манипуляциям. Молодежь как глобальная медиа аудитория.

Б1.В.ДЭ.01.02. 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Управление данными и знаниями в постиндустриальной экономике. Нематериальные активы организации. Знания в современных организациях. Система управления знаниями в организации. Стратегии и методы преобразования и распространения неявных знаний. Аудит знаний и разработка карты знаний. Информационное обеспечение процессов управления знаниями. Создание и модификация таблиц базы данных. Запросы в MySQL. Изучение SQL. Представления. Хранимые процедуры и функции.

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, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

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. Особенности взаимодействия и правила общения с людьми, имеющими различные ОВЗ и инвалидность.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения слуха. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения зрения. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими нарушения речи. Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими церебральный паралич.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими интеллектуальные нарушения.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими расстройство аутистического спектра.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими синдром дефицита внимания и гиперактивность.

Особенности взаимодействия и правила общения с лицами, имеющими сложные нарушения развития.

Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Применение строительных норм и правил (СНиП) и сводов правил (СП). СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры»; СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"; СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям"; СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов"; СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения"; ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000. «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для

инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875-2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

Международные акты о правах инвалидов.

Законодательные акты Российской Федерации, содержащие основные права людей с инвалидностью.

Региональные гарантии прав инвалидов.

Б1.В.ДЭ.01.04. Адаптивные информационно-коммуникационные технологии

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Особенности информационных технологий для людей с ограниченными возможностями здоровья. Организация индивидуального информационного пространства. Адаптивные информационные и коммуникационные технологии поддержки принятия решений.

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.

Б1.В.ДЭ.01.05. Реализация возможностей в инклюзивном обществе

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, обладающих достаточным объемом знаний и уровнем компетенций для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать предпосылки профессионального мировоззрения будущих педагогов, работающих в условиях инклюзивного образовательного пространства.
2. Познакомить обучающихся с системой образовательных услуг, предоставляемых лицам с ОВЗ в условиях инклюзивного образования.
3. Дать характеристику группе лиц с ОВЗ, требующими применения технологий возможностей.
4. Сформировать систему знаний о средствах реабилитации, необходимых для обеспечения доступности среды для обучающихся с ОВЗ в инклюзивном образовании.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Общество, инвалидность, инклюзия, люди с инвалидностью. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Типологические особенности лиц с нарушениями зрения. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями слуха. Классификация и типологические особенности лиц с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Классификации и типологические особенности лиц с соматическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с психическими заболеваниями. Классификации и типологические особенности лиц с нарушениями речи. Содержание категорий жизнедеятельности.

Технические средства, используемые на входе (входах) в здание. Технические средства, используемые на пути (путях) движения внутри здания (в т.ч. путях эвакуации). Технические средства, используемые в зоне целевого назначения здания (целевого посещения объекта). Технические средства, используемые в санитарно-гигиенических помещениях. Технические средства, используемые для создания системы информации на объекте (устройства и средства информации и связи и их системы).

Конвенция о правах инвалидов (ООН). Федеральный закон от 24.11.1995 № 181-ФЗ

«О социальной защите инвалидов в РФ». Федеральный закон от 1.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов». Постановление от 29.03.2019 года № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Доступная среда" (до 2025 года).

Стандарты формирования безбарьерной среды для инвалидов. Нормативное регулирование параметров установки элементов безбарьерной среды. Требования Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Применение строительных норм и правил (СНиП) и сводов правил (СП). СНиП 35- 01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"; РДС 35-201-99 «Порядок реализации требований доступности для инвалидов к объектам социальной инфраструктуры»; СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"; СП 35-103-2001 "Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям"; СП 35-104-2001 "Здания и помещения с местами труда для инвалидов"; СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения"; ГОСТ Р 51631-2008 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»; ГОСТ Р 51630-2000 «Платформы подъемные с вертикальным и наклонным перемещением для инвалидов. Технические требования доступности»; ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов»; ГОСТ Р 51671-2000. «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов. Классификация. Требования доступности и безопасности»; ГОСТ Р 52875-2007 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования».

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 (далее – вуз) знаний, умений и навыков, необходимых для их становления в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);

2. формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
3. воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
4. освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
5. раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
6. ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
7. формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
8. изучение и принятие правил воинской вежливости;
9. овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Общевойские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Строевая подготовка. Строевые приемы и движение без оружия.

Огневая подготовка из стрелкового оружия Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Основы тактики общевойсковых подразделений. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Радиационная, химическая и биологическая защита. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Военная топография. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Военно-политическая подготовка. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Правовая подготовка. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы

Б1.В.ДЭ.02.02. Основы медицинских знаний

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель и дисциплины (модуля) формирование целостного представления о здоровье человека, приобретение 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

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, внетрудовая, социальная, культурная, медицинская, экология и здоровье: воздушная среда, водная среда, экология жилых и общественных помещений, климатические факторы. Здоровье и наследственность. Биологические и социальные компоненты наследственности 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.

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, 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 доврачебная помощь при гипер- и гипогликемической коме. Оказание первой помощи при тепловом ударе. Признаки острого нарушения проходимости дыхательных путей.

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

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

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

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

Классификация ран. Клиническая характеристика колотых, резаных, рубленых, рваных, рвано-размозженных, ушибленных, огнестрельных, укушенных ран. Объем неотложной первой медицинской и доврачебной помощи при ранениях. Общие понятия о раневом процессе. Местные признаки ранних раневых осложнений, пути их профилактики и лечения. Классификация кровотечений. Достоверные и вероятные признаки наружных артериальных, венозных, смешанных, внутриполостных кровотечений. Способы остановки наружных кровотечений. Классификация повязок. Виды мягких повязок, применяющихся в практике. Общие правила бинтования и наложения мягких повязок. Основные виды бинтовых повязок, техника их наложения на голову, туловище, конечности. Правила пользования индивидуальным перевязочным пакетом. Контурные повязки на грудную клетку. Косыночные повязки. Техника наложения косыночных повязок. Использование сетчатого эластичного бинта для фиксации асептических повязок на различные участки тела.

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

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

Особенности оказания первой помощи детям.

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

Б1.В.ДЭ.03.01. Социальная информатика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Технический аспект социальных предпосылок информатизации. Предпосылки информатизации в экономической, политической, культурно-духовной и социальной сферах общества. 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. Информатизация образования в мире и РФ

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. Информационная безопасность личности, общества, государства - понятия. 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.. Проблема «общества потребления». Информатизация российского общества: профессиональное измерение. Структура и социальные аспекты развития профессиональных ресурсов сети Интернет.

Б1.В.ДЭ.03.02. Информационное общество и цифровая экономика

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в формировании у обучающихся знаний основ цифровизации экономики и общества и форм её реализации на различных уровнях хозяйствования.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование умения выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;
2. формирование владения методами анализа цифровой экономики, оценки эффективности цифровой трансформации, выявления и анализировать проблемы цифровой безопасности;
3. формирование владения методами оценки экономической политики и функций государства в новых технологических условиях.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Информация как стратегический ресурс и производительная сила современного общества. Модели информационной экономики. Институты цифровой экономики. Инфокоммуникационная инфраструктура. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект.

Б1.В.ДЭ.04.01. 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 (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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основы программирования на языке Java. Структура программы на Java. Особенности работы с объектами и классами на Java. Обработка исключительных ситуаций. Исключительные ситуации и их классы. Блоки try, catch, finally, throw. Интерфейсы. Лямбда-выражения. Объявление интерфейсов. Реализация множественного наследования. Работа с лямбда-выражениями. Разработка приложений с графическим интерфейсом. Создание приложений с графическим интерфейсом. Форма и проект программы. Работа с кнопками, меню, списками ListVox и ComboVox.

Б1.В.ДЭ.04.02. Системная инженерия

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о системной инженерии, ее методах и средствах с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) применения аппарата системной инженерии в сфере связи информационных и коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование целостного представления о системной инженерии, как междисциплинарной области технических наук, сосредоточенной на проблемах создания эффективных, комплексных систем, пригодных для удовлетворения выявленных требований;
2. изучение совокупности методов, процессов и стандартов, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла систем и программных средств.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина системной инженерии и роль системного инженера. Системный подход к программным системам. проектирование программных средств. Характеристика современных корпоративных информационных систем. корпоративных программных систем. Организация и поддержка корпоративных информационных систем.

2. ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

ФТД.01. Студент в среде электронного обучения

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины (модуля) заключается в формировании теоретических знаний о виртуальной образовательной среде, основах современных информационно-коммуникационных технологий системы дистанционного обучения, приобретения практических навыков работы по электронному взаимодействию студента и

преподавателя в электронной образовательной среде, использования электронных образовательных контентов, проведения он-лайн тестирований, а также формирования накопительной системы баллов и формирования результатов оценки.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Изучение студентами виртуальной образовательной среды, основ современных телекоммуникационных технологий системы дистанционного обучения, способов работы с электронными контентом и электронными ресурсами, методов повышения качества образования с использованием технологий дистанционного взаимодействия.

2. Овладение студентами умениями работать в электронной образовательной среде, применять технологии электронного взаимодействия, своевременно исполнять практические задания и проходить тестирование.

3. Привитие студентам способности электронного взаимодействия с преподавателем, с образовательным учреждением по форме дистанционного взаимодействия, с электронными библиотечными ресурсами, с виртуальными образовательными программами.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Электронные технологии в образовании. Анализ существующих систем электронного обучения. Развитие электронного обучения в высших учебных заведениях.

Виртуальная образовательная среда РГСУ. Технологии работы в системе СДО.

ФТД.02. Технологии трудоустройства

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о профессиональном самоопределении и способах поиска работы с последующим применением полученных знаний в профессиональной сфере; в формировании практических навыков мониторинга рынка труда, оценки средней заработной платы на рынке труда, самопрезентации, проведения собеседований и процедуры оформления на работу.

Задачи дисциплины (модуля):

1. знать основные источники и методы поиска работы;
2. знать правила оформления на работу;
3. уметь анализировать основные тенденции на рынке труда;
4. уметь составить резюме и сопроводительное письмо;
5. знать основные цели личного и профессионального развития, способы построения деловой карьеры;
6. знать основные правила проведения эффективного собеседования при приеме на работу.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Определение понятия «рынок труда». Структура современного рынка труда РФ. Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы. Региональные особенности рынка труда. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 – «О занятости населения в Российской Федерации». Высвобождение рабочей силы, его причины в регионе. Безработица. Виды безработицы. Последствия безработицы. Социально-правовая защита безработных в РФ.

Понятие «профессиональная деятельность». Понятие о профессии, специальности, должности. Классификация профессий. Формула профессии. Профпригодность. Требования, предъявляемые к профессиям. Смежные профессии. Сферы профессиональной деятельности. Разделение и специализация труда. Мотивация деятельности как целеполагание, самоопределение. Факторы, которые влияют на эффективное осуществление профессиональной деятельности.

Понятие «карьера» в узком и широком смысле. Карьера и личностное самоопределение человека. Типология карьеры (вертикальная, горизонтальная, профессиональная, должностная и др.). Этапы карьеры и мотивы карьерного роста.

Проектирование карьеры. Карьерный рост и личностное развитие как предмет проектирования самого себя. Планирование карьеры и необходимые для нее условия. Методы управления карьерой в организации.

Планирование трудоустройства. Этапы трудоустройства (постановка цели, поиск работы, прохождение собеседования и испытаний, заключение контракта). Поиск работы – это поиск информации. Источники информации (в том числе неформальные) о возможностях трудоустройства, ценность и важность использования этих источников при поисках работы. Каналы распространения сведений о себе: объявление, помощь знакомых, электронные СМИ, работа с сайтами, печатные СМИ, распространение по каналам профессиональных и общественных организаций, массовая («веерная» рассылка) собственными силами. Эффективность использования источников информации о возможностях трудоустройства.

Эффективные способы самопрезентации. Формы самопрезентации. Повышение конкурентных возможностей на рынке труда. Интервью. Формирование уверенного поведения при взаимодействии с работодателями. Резюме. Цели написания резюме. Виды и структура резюме. Ошибки при составлении резюме. Правила составления сопроводительных писем. Предварительные телефонные переговоры с потенциальным работодателем.

ФТД.03. 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

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.

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.

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.

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.

Понятие больших данных. Направления применения больших данных. История развития наукометрии. Наукометрическая база данных. 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.

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.

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.

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. Мультиязычные системы.

ФТД.04. Моделирование в пакете FlowVision

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о возможностях проектирования в пакете FlowVision с последующим применением в профессиональной сфере и практических навыков (формирование) в сфере связи информационных и коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины (модуля):

1. сформировать понимание функциональных возможностей пакета FlowVision;
2. сформировать представление о сферах применения пакета FlowVision;
3. произвести изучение технологий работы в пакете FlowVision;
4. получение навыка разработки проектов в пакете FlowVision;
5. анализ применения пакета FlowVision в профессиональной деятельности.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Знакомство с пакетом FlowVision и обзор его возможностей. Ламинарное течение в трубе. Расчетная область. Создание проекта. Задание физической модели (Вещество, Фаза, Модель). Задание граничных условий. Задание начальных условий. Генерация начальной расчетной сетки. Адаптация расчетной сетки. Задание параметров, управляющих расчетом. Условия останова. Запуск на расчет. Отображение результатов. Характеристики (динамика давления). График вдоль прямой (распределение давления). Векторы (распределение скоростей). Цветовые контуры (распределение модуля скорости).

Моделирование свободных поверхностей. Обрушение плотины. Свободная струя. Вытеснение масла водой. Моделирование дисперсных сред. Испарение капель в воздухе. Горение угля. Моделирование излучения. Теплообмен излучением в непрозрачной среде. Моделирование лучистого теплообмена методом дискретных ординат. Моделирование электродинамики. Взаимодействие двух диэлектриков. Задача Гартмана.

ФТД.05. Методология DevOps

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о методологии DevOps и практических навыков ее использования с последующим применением в профессиональной сфере.

Задачи дисциплины (модуля):

1. формирование и развитие представлений о методологии DevOps;
2. ознакомление обучающихся с подходами к разработке и эксплуатации

- информационных систем на основе методологии DevOps;
3. формирование устойчивых умений и навыков, связанных использованием инструментария и методов методологии DevOps.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Основные принципы DevOps. Взаимозависимость между созданием и эксплуатацией программного обеспечения. Компетенции DevOps-инженера. Жизненный цикл DevOps.

Разработка и анализ кода, инструменты контроля версий, слияние кода. Сборка: инструменты непрерывной интеграции, статус сборки. Инструменты непрерывного тестирования

Репозиторий артефактов, предварительная установка приложения. Релиз: управление изменениями, официальное утверждение выпуска, автоматизация выпуска. Конфигурация и управление инфраструктурой. Инфраструктура как инструменты кода. Мониторинг: измерение производительности приложений, взаимодействие с конечным пользователем.

Непрерывная интеграция Continuous integration (CI)

Непрерывная доставка Continuous delivery (CD) и непрерывное развёртывание Continuous deployment (CD). Система контроля версий. Принципы Git. Основные команды Git. Стратегии ветвления. Системы управления git-репозиториями. Возможности Gitlab.

Понятие Виртуализации. Хост машина, гипервизор, виртуальная машина. Гостевая операционная система.

Облачный провайдер услуг виртуализации. Оркестраторы.

Контейнерная виртуализация. Docker. Основные понятия Docker. Docker контейнеры.

Связывание контейнеров с помощью Docker Compose

Подход Infrastructure as a Code (IaC).

ФТД.06. Иностраный язык (Французский)

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в получении обучающимися теоретических знаний о французском языке и 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. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Личность. Хобби. Увлечения

Личные окончания глаголов первой и третьей группы: общая парадигма // Текст «Nous sommes jeudi. Il est neuf heures».

Определенный артикль: случаи употребления // Текст «Alain Dupont».

Притяжательные прилагательные: общая парадигма. Указательные прилагательные: общая парадигма. // Рассказ про себя, про хобби и увлечения.

Описание комнаты / учебной аудитории

Неопределенный артикль: общая парадигма. // Текст «Jacques Leblanc».

Безличный оборот «il y a». // Описание своей комнаты.

Наречия en, у. Вопросительные наречия quand, comment. Порядок слов в предложениях, начинающихся с вопросительных наречий quand и comment.

Рабочий день. Расписание дня и недели

Порядок слов в вопросительном предложении, начинающемся с наречия combien. // Текст «Trois étudiants, trois grands amis».

Местоимение cela . Опускание неопределенного артикля после отрицания. Неупотребление артикля после количественных наречий. // Описание фотографий, на которых изображена группа людей.

Выходные дни. Каникулы

Дни недели. Использование артиклей и указательных прилагательных с днями недели. // Текст «Robert Boissy»

Местоимение en. Количественные числительные. // Описание одного из дней рождений.

Образование: обучение в университете

Артикль и предлоги перед существительными, обозначающими названия месяцев и времен года. Употребление числительных в датах. Обозначение года. // Текст «Le 14 juillet».

Причастие прошедшего времени. // Текст «De la maternelle à l'université».

Высшее образование во Франции

Время Passé composé. // Текст «Une année scolaire en classe de 4-e»

Futur immediate. Passé immédiat. // Рассказ о своих ближайших планах по поводу обучения

Где я живу

Место наречия при глаголе в форме сложного времени. // Текст «Meubles à credit».

Время Imparfait. Рассказ про родной город.

Путешествия

Местоименные глаголы. Особенности правописания глаголов первой группы. // Текст «Une promenade à travers Paris»

Сравнение времен Imparfait и Passé composé. // Текст «Beaubourg». Текст «La Tour Eiffel».

ФТД.07. Человек и его права в контексте современной реальности

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля) заключается в усвоении обучающимися первичных Целями освоения дисциплины «Человек и его права в контексте современной реальности» являются:

- усвоение общего комплекса знаний о правах человека как центрального элемента современных правовых систем;
- интеграция всех приобретенных студентами знаний о проблеме прав человека;
- формирование у студентов чувства высокого уважения к правам человека как ценности мировой цивилизации;
- ознакомление их с выработанными на практике формами и методами их защиты.

Кроме того, задачами дисциплины являются изучение социально-философских предпосылок возникновения и юридического закрепления основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в государственно-организованном обществе и, прежде всего, в рамках правового государства, выявление принципов правового оформления основных прав, свобод и обязанностей, обеспечения их реализации. При этом ставится задача выявления важнейших признаков, выделяющих основные права, свободы

и обязанности из числа других прав, свобод и обязанностей, закрепляемых нормами различных отраслей права.

В рамках курса «Человек и его права в контексте современной реальности» студенты должны изучить структурные элементы государственно-правового института основ правового положения личности, провести дифференциацию понятий «человек», «гражданин», «личность», определить их связь с правовыми характеристиками физического лица как участника (субъекта) правовых связей и отношений.

Для понимания сущности и содержания основ правового положения личности, его разновидностей необходимо выявить связь гражданства и основ правового положения личности, имея в виду, что гражданство выступает в качестве причины возникновения статуса гражданина. Гражданство следует анализировать как многозначное явление – как политико-правовую связь физического лица и государства, как государственно-правовой институт. Следует обратить внимание на политико-социальную обусловленность правового регулирования отношений по поводу возникновения и прекращения гражданства, сложные последствия введения принципа двойного гражданства в российскую практику. Особое внимание следует уделить анализу действующего законодательства о гражданстве, в частности, Федерального закона от 31 мая 2002 года № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации».

Сущность основ правового положения личности проявляется, прежде всего, в его принципах, система которых пронизывает от ношения по определению перечня, содержания, условий и средств реализации основных прав, свобод и обязанностей. Современный взгляд на основные права, свободы и обязанности отражает существующий в науке естественно-правовой взгляд на право вообще и природу основных субъективных права и свобод, в частности. Поэтому необходимо уяснить суть естественного характера некоторых основных прав и свобод – права на жизнь, частную собственность, неприкосновенность личности и других. Однако такое понимание природы ряда основных прав и свобод не является абсолютным, в связи с чем требуется знание иных социально-философских и правовых учений по указанной проблеме. Изучая принципы основ правового положения личности, необходимо выявить предпосылки для реализации принципов сочетания интересов общества, государства и личности, их взаимной ответственности.

Задачей учебной дисциплины является также научная классификация основных прав, свобод и обязанностей с целью выявления их юридической природы, определения особенностей механизмов защиты основных прав и свобод, обеспечения выполнения обязанностей с использованием конституционно-правовых средств, а также средств отраслевого характера. Знание содержания основных прав, свобод и обязанностей является условием юридически правильного выбора средств защиты и восстановления нарушенных основных прав и свобод человека и гражданина. Изучение проблем, связанных с реализацией и защитой прав и свобод человека и гражданина, предполагает анализ статуса, особенно компетенции, различных правовых институтов, участвующих в этом процессе – судебных органов, органов прокуратуры и т.д., в том числе международных.

2. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Изучение основ категориального аппарата сферы прав человека, пространственных пределов действия прав человека, его ограничений, определение места права прав человека в системе национального и международного права, изучение социально-философских предпосылок возникновения и юридического закрепления основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в государственно-организованном обществе и, прежде всего, в рамках правового государства, выявление принципов правового оформления основных прав, свобод и обязанностей, обеспечения их реализации, а также современного этапа развития прав человека, отечественного и зарубежного правозащитного движения.

Изучение гражданских прав как основы всей системы прав человека, изучение политических прав человека как неотъемлемой части правового положения гражданина, изучение экономических, социальных и культурных права человека как прав второго поколения, изучение третьего, весьма дискуссионного, поколения прав человека, изучение неотъемлемой стороны любого права – обязанностей, в данном случае человека и гражданина.