# АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

**По направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»**
**Направленность (профиль) «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»**

Б1.Б.Д.01 Философия ..... 4
Б1.Б.Д.02 История (история России, всеобщая история) ..... 5
Б1.Б.Д.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности ..... 6
Б1.Б.Д.04 Иностранный язык ..... 7
Б1.Б.Д.05 Физические основы профессиональной деятельности ..... 8
Б1.Б.Д.06 Безопасность жизнедеятельности ..... 9
Б1.Б.Д.07 Физическая культура и спорт ..... 10
Б1.Б.Д.08 Математика ..... 11
Б1.Б.Д.09 Моделирование процессов и систем ..... 12
Б1.Б.Д.10 Теория вероятностей и математическая статистика ..... 13
Б1.Б.Д.11 Информатика ..... 14
Б1.Б.Д.12 Теория алгоритмов ..... 15
Б1.Б.Д.13 Теория информационных процессов и систем ..... 16
Б1.Б.Д.14 Информационные технологии ..... 17
Б1.Б.Д.15 Технологии программирования ..... 18
Б1.Б.Д.16 Информационная безопасность и защита информации ..... 19
Б1.Б.Д.17 Технологии обработки информации ..... 20
Б1.Б.Д.18 Управление ИТ-проектами ..... 21
Б1.Б.Д.19 Русский язык и этика делового общения ..... 22
Б1.Б.Д.20 Основы теории управления и систем ..... 23
Б1.Б.Д.21 Экономические аспекты профессиональной деятельности ..... 24
Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП ..... 25
Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры ..... 26
Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля на байдарках и каноэ ..... 27
Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение ..... 28
Б1.В.02 Охрана труда (электробезопасность) ..... 29
Б1.В.03 Операционные системы ..... 30
Б1.В.04 Организация производства ..... 31
Б1.В.05 Анализ больших данных ..... 32
Б1.В.06 Управление данными ..... 33
Б1.В.07 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий ..... 34
Б1.В.08 Сетевые элементы инфокоммуникационной системы ..... 35

Б1.В.09 Безопасность информационных технологий и систем ..... 36
Б1.В.10 Эксплуатация инфокоммуникационных систем ..... 37
Б1.В.11 Интеллектуальные информационные системы и технологии ..... 38
Б1.В.12 Администрирование информационных систем ..... 39
Б1.В.13 Архитектура информационных систем ..... 40
Б1.В.14 Инструментальные средства информационных систем ..... 41
Б1.В.15 Системы автоматизированного проектирования ..... 42
Б1.В.16 Инфокоммуникационные системы и сети ..... 43
Б1.В.17 Научные исследования в профессиональной деятельности ..... 44
Б1.В.ДВ.01.01 Введение в профессиональную деятельность ..... 45
Б1.В.ДВ.01.02 Общий курс транспорта ..... 46
Б1.В.ДВ.02.01 Системы передачи информации ..... 47
Б1.В.ДВ.02.02 Теория передачи сигналов ..... 48
ФТД.01 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) ..... 49
ФТД.02 Большие данные ..... 50
ФТД.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности ..... 51

# Б1.Б.Д.01 Философия

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час) (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - формирование у обучающихся представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах философского познания.<br>Задачи дисциплины: формирование умения философского анализа теоретических и практических проблем; приобщение к классическим образцам философского мышления в их культурно-историческом своеобразии и вовлечение обучающихся в рациональный процесс поиска смысла жизни; формирование умений выстраивать взаимодействия с представителями различных социальных и культурных групп на основе базовых ценностей мировой духовной культуры. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** ведущие направления, школы, этапы развития философской мысли, мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы философии, способы их решения, а также основные культурные формы и базовые ценности мировой духовной культуры; основные разделы современного философского знания, методы философского познания |
| **Уметь:** проводить философский анализ теоретических и практических проблем, в том числе в области межкультурного взаимодействия; выстраивать взаимодействие с представителями различных социальных и культурных групп на основе базовых ценностей мировой духовной культуры |
| **Владеть:** культурой мышления, способностью опираться в процессе межкультурного взаимодействия на ценности мировой духовной культуры |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Структура философского знания. |
| Раздел 2. Исторические типы философии. Основные этапы становления философии: философские традиции и современные дискуссии. |
| Раздел 3. Философская онтология и теория познания. Понятия бытия, материи и субстанции. |
| Раздел 4. Концепция развития. Сознание и человеческое познание. |
| Раздел 5. Философия и методология науки. |
| Раздел 6. Социальная философия и философия истории. Общество как саморазвивающаяся система.<br>Общественный прогресс, взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.<br>Традиции и новации в культурно-историческом процессе |
| Раздел 7. Философская антропология. Человек как предмет философского познания. Свобода и ответственность человека. Смысл бытия человека |
| Раздел 8. Человек в системе социальных и культурных связей. Эстетические, этические и религиозные ценности человека как регуляторы социальных взаимодействий. Философские проблемы в области профессиональной деятельности. |

# Б1.Б.Д.02 История (история России, всеобщая история)

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час) (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - формирование у обучающихся основ исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.<br>Задачи дисциплины: изучение социально-политических и национально-культурных процессов, происходивших в стране и мире на различных этапах исторического развития; развитие умений, связанных с анализом и учетом роли культурно- исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные этапы и закономерности исторического развития культур и цивилизаций, социально-политические и национально-культурные процессы, происходившие в стране и мире на различных этапах исторического развития. |
| **Уметь:** анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия |
| **Владеть:** основами исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Всеобщая история |
| Раздел 2. История России |

# Б1.Б.Д.03 Социальные и психологические аспекты профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **9 ЗЕТ (324 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся целостного междисциплинарного представления о системе «культура – человек – профессия – общество», способности использовать знания из области социологии, психологии и культурологии при анализе профессиональной деятельности.<br>Задачи изучения дисциплины: сформировать у обучающихся: современные научные знания о культуре, основных этапах исторического развития культуры и мира профессий; о принципах и методах командообразования и способах преодоления конфликтных ситуаций в коллективе и методах самоорганизации на эмоционально-волевом уровне личности; умения: опираться на культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия в российской деловой культуре как части мировой бизнес-культуры; применять принципы и методы командообразования в организационной культуре российских предприятий, нормы и правила командной работы для достижения организационных задач; учитывать индивидуально-типологические свойства личности в выстраивании траектории собственного профессионального роста; определять приоритеты собственной деятельности и личностного развития; навыки оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг; применять инструменты управления своим временем при выполнении конкретных задач, проектов для достижения поставленных профессиональных целей; навыки поиска, анализа и представления фактических данных и аналитической информации об исследуемых социальных группах, процессах и явлениях, в том числе мира профессий, особенностях межкультурного взаимодействия, обусловленных различием этических, религиозных и ценностных систем |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные культурологические, психологические и социологические модели и концепции профессиональной деятельности, основные этапы исторического развития культуры и мира профессий, принципы и методы командообразования; методы преодоления конфликтных ситуаций; методы самоорганизации на эмоционально-волевом уровне личности |
| **Уметь:** соблюдать нормы и установленные правила командной работы, нести личную ответственность за результат, взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи в профессиональной деятельности; учитывать культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализировать особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем различных организаций, проводить сравнительный анализ различных культур; оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионавльного роста,<br><br>анализировать и решать социальные и психологические ситуации, возникающие в профессиональной деятельности; использовать знания об особенностях познавательных процессов для повышении своей квалификации и мастерства; отбирать и анализировать данные исследований о социальных процессах и явлениях, социальных общностях и группах, а также для оценки социальной эффективности труда и разработке предложений по ее повышению |
| **Владеть:** навыками социально-психологического анализа и исследования групповых проблем, методами культурологических исследований; навыками поиска анализа и представления фактических данных, подготовки аналитической информации об исследуемых социальных группах, процессах и явлениях; инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных профессиональных целей. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. МОДУЛЬ 1. Культура профессиональной деятельности |
| Раздел 2. МОДУЛЬ 2. Психология профессиональной деятельности |
| Раздел 3. МОДУЛЬ 3. Социология профессий и профессиональных групп |
| Раздел 4. МОДУЛЬ 4. Управление персоналом и групповое поведение в коллективе |

# Б1.Б.Д.04 Иностранный язык

Объем дисциплины (модуля) **9 ЗЕТ (324 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель освоения дисциплины: овладение обучающимися коммуникативными технологиями, проявляющимися в практическом использовании иностранного языка для решения профессиональных, академических и межкультурных задач.<br>Задачи дисциплины: формирование умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для академического взаимодействия; формирование умений и навыков устной и письменной речи на основе общественно политических и профессиональных текстов по направлению подготовки. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** лексико-грамматический материал, необходимый для передачи сообщений на иностранном языке<br><br>основы межличностной переписки на иностранном языке<br>коммуникативные технологии на иностранном языке в устной и письменных формах для обеспечения академического взаимодействия<br>коммуникативные технологии общения на иностранном языке коммуникативные технологии на иностранном языке, помогающие эффективно вести переговоры с иностранными партнерами |
| **Уметь:** использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях<br>пользоваться лексико-грамматическим материалом, необходимым для осуществления устного общения с иностранными резидентами, а также для осуществления устного и письменного перевода с иностранного языка на русский<br>обеспечить взаимодействие на иностранном языке в устной и письменной формах;<br>взаимодействовать с иностранными резидентами на иностранном языке в устной и письменной формах |
| **Владеть:** навыками устной и письменной речи для академического и профессионального взаимодействия; навыками профессионального перевода с иностранного языка на русский; навыками работы с текстами различной направленности; коммуникативными технологиями на иностранном языке в устной и письменных формах для обеспечения академического взаимодействия; коммуникативными технологиями, помогающими эффективно вести переговоры с иностранными партнерами |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Знакомства, биография, друзья |
| Раздел 2. Любимое занятие. Свободное время |
| Раздел 3. Мое окружение |
| Раздел 4. Города. Мой родной город. Жилье |
| Раздел 5. Страны изучаемого языка |
| Раздел 6. Наш университет |
| Раздел 7. Моя будущая профессия |
| Раздел 8. Транспорт |
| Раздел 9. Техника и общество |
| Раздел 10. Процесс проектирования и конструирования |

# Б1.Б.Д.05 Физические основы профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **10 ЗЕТ (360 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения; научного мышления; целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи; навыков применения положений фундаментальной физики при решении конкретных научно-технических задач; навыков использования электротехнических и электронных устройств; теоретической и практической базы для успешного усвоения ими профессионально- ориентированных дисциплин.<br><br>Задачи дисциплины: освоение обучающимися знаний об основных физических явлениях и процессах, основных физических величинах и физических константах, основных физических законах и границах их применимости, фундаментальных физических экспериментах и их роли в развитии науки, назначении и принципах действия важнейших электротехнических приборов; приобретение обучающимися умений объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на базе законов классической и современной физики; приобретение обучающимися умений и навыков использования методики физических измерений и обработки экспериментальных данных, использования методов физического моделирования для решения конкретных естественнонаучных и технических задач; приобретение обучающимися навыков эксплуатации основных электротехнических и электронных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные физические явления и законы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, основы электротехники и электроники, измерительной техники, воспринимающих и управляющих элементов. |
| **Уметь:** применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности, выбирать технические средства, проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты. |
| **Владеть:** навыком применения законов физики и методов научного познания для решения практических задач связанных с транспортными технологиями, эксплуатацией и взаимодействием транспортных систем, математическим описанием и методами работы с различными техническими устройствами электротехники и электроники. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Электричество и магнетизм |
| Раздел 2. Элементная база электронных устройств |
| Раздел 3. Транзисторы |
| Раздел 4. Цифровые электронные устройства |
| Раздел 5. Аналоговые электронные устройства |
| Раздел 6. Аналоговые электронные устройства на операционных усилителях |
| Раздел 7. Аналого-цифровые электронные устройства |
| Раздел 8. Электропитание радиоэлектронной аппаратуры |

# Б1.Б.Д.06 Безопасность жизнедеятельности

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: передача обучающимся теоретических и практических знаний по защите человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения, предупреждение травматизма, сохранение здоровья и работоспособности человека в условиях производства.<br>Задачи дисциплины: идентификация опасностей (вид опасности, пространственные и временные координаты); профилактика и защита от опасностей на основе оценки риска, ликвидация последствий воздействия опасностей на человека; планирование и организация мероприятий в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** правовые, нормативно-технические документы в области безопасности жизнедеятельности; характеристики опасных и вредных производственных факторов, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций, основные принципы и методы защиты производственного персонала и населения от негативного действия поражающих факторов ЧС. |
| **Уметь:** идентифицировать потенциальные опасности в условиях повседневной деятельности, аварий, катастроф, стихийных бедствий, оценивать риск их реализации, применять правовые, нормативно-технические документы в области безопасности жизнедеятельности, обеспечивать планирование и выполнение основных мероприятий по безопасности производственных процессов, защите персонала объектов и населения в условиях чрезвычайных ситуаций. |
| **Владеть:** методами и средствами обеспечения безопасности производственных процессов, защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, оказания первой помощи пострадавшим. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Основные положения теории безопасности жизнедеятельности |
| Раздел 2. Основы обеспечения комфортной и безопасной среды. |
| Раздел 3. Обеспечение безопасности в процессе производственной деятельности |
| Раздел 4. Чрезвычайные ситуации и защита от них. |

# Б1.Б.Д.07 Физическая культура и спорт

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ (72 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм, методов и средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к социальной и профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;<br>роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры. |
| **Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;<br>формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;<br>осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды. |
| **Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;<br>методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Теоретический раздел |
| Раздел 2. Практический раздел |

# Б1.Б.Д.08 Математика

Объем дисциплины (модуля) **10 ЗЕТ (360 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; а также формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов. Задачи дисциплины: обучение математическим методам и моделям, навыкам решения математических задач; формирование умений и навыков применять математические методы и модели при описании, анализе и решении практических задач. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы высшей математики: основные элементарные математические факты линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач. |
| **Уметь:** использовать основные законы высшей математики при решении практических задач, анализировать практические ситуации, выделять базовые составляющие задачи, подбирать варианты решения и разрабатывать алгоритмы решения практической задачи. |
| **Владеть:** навыками применения математического аппарата (математических методов и моделей) при описании, анализе и решении практических задач. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Линейная алгебра |
| Раздел 2. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия |
| Раздел 3. Введение в анализ |
| Раздел 4. Дифференциальное исчисление |
| Раздел 5. Интегральное исчисление |
| Раздел 6. Дифференциальные уравнения |
| Раздел 7. Числовые и степенные ряды |

# Б1.Б.Д.09 Моделирование процессов и систем

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цели освоения дисциплины: овладение обучающимися методами и принципами построения математических моделей систем и процессов для решения инженерных задач с использованием теории случайных процессов и теории массового обслуживания в профессиональной деятельности. Задачи дисциплины: формирование знаний теории моделирования систем и процессов; формирование умений создавать математические модели и анализировать процесс их функционирования. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** Основные положения и формулы теории случайных процессов, математического моделирования, теории массового обслуживания, способы представления и математического описания процессов, создания математических моделей; |
| **Уметь:** решать задачи средствами математического моделирования с применением современных инструментальных средств; создавать математические модели и анализировать процесс их функционирования; применять математические модели для решения практических задач. |
| **Владеть:** навыками применения математического аппарата (математических методов и моделей) при описании, анализе моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; практическими навыками применения существующих программных продуктов и разработки собственных программ в области моделирования. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Теория случайных процессов |
| Раздел 2. Системы массового обслуживания |

# Б1.Б.Д.10 Теория вероятностей и математическая статистика

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: Формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; а также формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов.<br>Задачи дисциплины: обучение математическим методам, навыкам решения математических задач; формирование умений и навыков применять математические методы при описании, анализе и решении практических задач. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные математические сведения теории вероятностей и математической статистики; основные способы применения математического аппарата в профессиональной деятельности; математические методы для описания, анализа и решения практических задач. |
| **Уметь:** использовать основные законы высшей математики при решении практических задач, анализировать практические ситуации, выделять базовые составляющие задачи, подбирать варианты решения и разрабатывать алгоритмы решения практической задачи. |
| **Владеть:** навыками применения математического аппарата при описании, анализе и решении практических задач |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Теория вероятностей |
| Раздел 2. Основы математической статистики |

# Б1.Б.Д.11 Информатика

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: дать целостное представление об информатике, её роли в развитии общества; раскрыть суть и возможности технических и программных средств информатики; дать понятие об основах информационной безопасности; познакомить с основами программирования.<br>Задачи дисциплины: освоение основных понятий и терминов информатики; практическое освоение базовых программных средств, круга задач, решаемых с их помощью, приемов работы с ними; знакомство с одним из языков программирования и средой программирования |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные сведения о программном и техническом обеспечении современного компьютера; основные понятия информационной безопасности; один из языков программирования; основные понятия о локальных и глобальных компьютерных сетях |
| **Уметь:** работать в качестве пользователя персонального компьютера; выполнять поиск информации в компьютерных сетях; использовать язык и среду программирования для решения учебных задач; работать с программными средствами общего назначения |
| **Владеть:** методами поиска и обмена информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Информация и информационные процессы. История развития информатики и вычислительной техники. |
| Раздел 2. Теоретические основы вычислительной техники. |
| Раздел 3. Программное обеспечение компьютеров. Базы данных и СУБД |
| Раздел 4. Языки и системы программирования |
| Раздел 5. Компьютерные сети. |
| Раздел 6. Техническое обеспечение информационных систем. |

# Б1.Б.Д.12 Теория алгоритмов

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: изучить и освоить на практике основные понятия и методы теории алгоритмов.<br>Задачи дисциплины: познакомиться с теоретическими положениями теории алгоритмов, классами сложности алгоритмов; научиться выбирать алгоритмы согласно решаемой задаче; изучить реализацию базовых алгоритмов средствами языка программирования |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные положения теории алгоритмов; основные возможности, функции и процедуры современных высокоуровневых языков программирования и программных систем, основные понятия и определения методов компьютерного моделирования, современные интегрированные среды разработки программного обеспечения. |
| **Уметь:** применять различные математические модели для алгоритмизации и программирования при решении прикладных задач, разрабатывать графический интерфейс пользователя, осуществлять обработку больших данных оптимальным способом. |
| **Владеть:** навыками работы в пакетах прикладных программ, в области информационных технологий и методов решения инженерных задач на ЭВМ |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Основные понятия теории алгоритмов |
| Раздел 2. Средства реализации алгоритмов. Язык программирования |

# Б1.Б.Д.13 Теория информационных процессов и систем

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: овладение обучающимися представления о методах моделирования информационных процессов для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: формирование знаний теории моделирования информационных систем и процессов; формирование умений создавать математические модели для решения инженерных задач профессиональной деятельности; отработка практических навыков применения существующих программных продуктов |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы теории моделирования информационных процессов и систем, классификацию моделей и методы их построения для задач линейного программирования, основные алгоритмы оптимизации на графах. |
| **Уметь:** решать задачи линейного программирования и оптимизации, проводить разработку и исследование моделей, осуществлять компьютерное моделирование, применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем при решении инженерных задач; |
| **Владеть:** навыками моделирования информационных процессов и технологий; методами оптимизации при моделировании и проектировании информационных систем, практическими навыками применения существующих программных средств. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Задачи линейного программирования |
| Раздел 2. Алгоритмы оптимизации на графах |

# Б1.Б.Д.14 Информационные технологии

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний теоретических и практических основ информационных процессов и технологий, их общих свойств, структур, принципов и методов, необходимых для решения задач в своей профессиональной деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий, различных программных и технических средств; формирование профессиональных навыков работы с базами данных, с использованием программных средств при разработке информационных систем.<br>Задачи дисциплины: изучение теоретических и практических основ информационных технологий, освоение их общих принципов работы, изучение принципов построения моделей решения функциональных и вычислительных задач, приобретение обучающимися практических навыков использования современных информационных систем и технологий, а также программных средств для решения различных прикладных задач профессиональной деятельности |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** теоретические и практические основы информационных процессов и технологий, их общие свойства, структуру, необходимые для решения практических задач; принципы и методы реализации программных средств, а также современные информационные технологии, используемые при создании информационных систем. |
| **Уметь:** использовать современные программные средства компьютера для реализации информационных технологий; применять современные информационные технологии при проектировании информационных систем; использовать основные методы реализации информационных технологий для решения различных прикладных задач. |
| **Владеть:** навыками применения современных информационных технологий с помощью различных программных и технических средств, в том числе навыками работы с базами данных для решения различных прикладных задач профессиональной деятельности. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Информационные процессы и технологии. |
| Раздел 2. Программное обеспечение современных информационных технологий. |
| Раздел 3. Сетевые и телекоммуникационные технологии. |
| Раздел 4. Технология обработки и преобразования информации. |
| Раздел 5. Интернет-технологии. |
| Раздел 6. Геоинформационные технологии. |
| Раздел 7. Технологии виртуальной реальности. |
| Раздел 8. Среда реализации информационных технологий. |
| Раздел 9. Информационные технологии на транспорте. |

# Б1.Б.Д.15 Технологии программирования

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель курса: изучение технологий и методов выполнения всех процессов жизненного цикла программных средств.<br>Задачи курса: знакомство с процессами жизненного цикла программного обеспечения; приобретение опыта в разработке и стыковке программных модулей; освоение приемов и методов тестирования и отладки; знакомство с документированием и сопровождением программного обеспечения. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные принципы программирования, современные программные среды; технологии и методы выполнения всех процессов жизненного цикла программных средств |
| **Уметь:** применять основные языки программирования и современные программные среды для решения прикладных задач различных классов; разрабатывать и стыковать программные модули |
| **Владеть:** навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Основные понятия технологии программирования |
| Раздел 2. Визуальное программирование |
| Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование. Классы объектов |

# Б1.Б.Д.16 Информационная безопасность и защита информации

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: Сформировать знания, умения и владения в области информационной безопасности и защиты информации в Российской Федерации.<br>Задачи дисциплины: Ознакомить обучающихся с нормативно-правовой базой, действующей в области обеспечения информационной безопасности и защиты информации в Российской Федерации. Сформировать навыки применения основных принципов и методологию построения эффективных систем защиты информации и применения технических средств защиты информации |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** действующую нормативно-правовую базу в области информационной безопасности и защиты информации; теоретические основы технической защиты информации. |
| **Уметь:** строить эффективную систему защиты информации (выполнять установление режима коммерческой тайны на предприятии, согласно действующего законодательства) |
| **Владеть:** навыками выявления технических каналов утечки информации; навыками выбора средств защиты в соответсвии с требованиями действующего законодательства в области информационной безопасности и защиты информации. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Основы информационной безопасности и защиты информации |
| Раздел 2. Международные и национальные стандарты в области информационной безопасности |
| Раздел 3. Требования к защите информации в информационных системах, установленные нормативными и методическими документами ФСТЭК России |

# Б1.Б.Д.17 Технологии обработки информации

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: формирование у обучающихся системного представления о технологиях обработки информации.<br>Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся знания о задачах обработки данных различных типов; методах, моделях и алгоритмах процессов обработки данных: научить представлять различные виды информации в цифровом виде, осуществлять поиск и сортировку информации; применять алгоритмы алгоритмы обработки информации различных видов |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные задачи обработки данных различных типов; методы и модели процессов обработки данных; алгоритмы поиска и сортировки информации; прикладные области обработки данных |
| **Уметь:** представлять различные виды информации в цифровом виде, осуществлять поиск и сортировку информации |
| **Владеть:** технологиями обработки текстовой, графической и звуковой информации; алгоритмами сжатия данных;алгоритмами поиска и сортировки информации |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Информация, данные, знания как объекты обработки |
| Раздел 2. Представление различных видов информации в цифровом виде |
| Раздел 3. Сжатие данных |
| Раздел 4. Технологии поиска информации |

# Б1.Б.Д.18 Управление ИТ-проектами

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: формирование у обучающихся концептуального представления об управлении ИТ-проектами.<br>Задачи дисциплины: формирование знаний об ИТ-проектах в различных сферах деятельности; этапах планирования и управления ИТ-проектами; формирование умений анализа рисков ИТ-проектов, управления версиями и документооборотом ИТ-проектов. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** особенности ИТ-проектов в различных сферах деятельности; этапы планирования и управление ИТ-проектами, нормативно-правовую базу, регулирующую деятельность по управлению проектами в сфере информационных технологий |
| **Уметь:** анализироать риски ИТ-проектов, определять экономическую эффективность ИТ-проекта |
| **Владеть:** навыками управления версиями ИТ-проектов; технологиями работы с документами, связанными с управлением ИТ-проектами. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. ИТ-проекты |
| Раздел 2. Планирование ИТ-проектов |
| Раздел 3. Риски ИТ-проектов |
| Раздел 4. Управление ИТ-проектами |

# Б1.Б.Д.19 Русский язык и этика делового общения

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель преподавания дисциплины: развитие речевой компетенции обучающихся, выработка умения общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации.<br><br>Задачи дисциплины: изучение орфоэпических, морфологических, лексических, синтаксических, норм современного русского литературного языка в научном, официально-деловом стилях; формирование основных коммуникативных умений вести деловой разговор с позиций его языковых, логических основ, характеризовать его с точки зрения коммуникативной эффективности, выявлять типичные недостатки общения и предлагать способы их преодоления в устной речи; овладение навыками устного делового общения; изучение принципов и правил создания текстов научного, официально-делового стилей, приобретение навыков создания текстов такого рода; изучение основ эффективной публичной речи, овладение навыками создания текстов публичных выступлений и их грамотной презентации |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** стили и нормы современного русского литературного языка; устную и письменную разновидности литературного языка; правила оформления документов; принципы отстаивания своей точки зрения, организации эффективного творческого взаимодействия |
| **Уметь:** аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; организовывать эффективную коммуникацию на всех уровнях в различных ситуациях общения. |
| **Владеть:** приемами построения устной и письменной речи с учётом особенностей ситуации общения при организации профессионального и академического взаимодействия. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Язык как важнейший компонент национальной культуры: формы существования языка, его социальные и территориальные разновидности. |
| Раздел 2. Соотношение понятий «язык» и «речь» («коммуникация»). |
| Раздел 3. Понятие «культуры речи». Специфика устной и письменной коммуникации. |
| Раздел 4. Нормативная база современного русского литературного языка. |
| Раздел 5. Условия успешного общения. |
| Раздел 6. Особенности публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики: представление об ораторе и его аудитории; основные виды аргументов; подготовка и реализация публичного выступления. |
| Раздел 7. Конструктивные и языковые особенности стилей литературного языка (общая характеристика). Межстилевое взаимодействие. |
| Раздел 8. Академическая коммуникация: конструктивные и языковые особенности научного стиля речи; жанровое своеобразие. Применение современных коммуникативных технологий в академической деятельности. |
| Раздел 9. Профессиональная (деловая) коммуникация: конструктивные и языковые особенности официально-делового стиля речи (на примере текстов профессиональной направленности), сфера его функционирования, жанровое своеобразие. Особенности профессиональной коммуникации в современных условиях. |

# Б1.Б.Д.20 Основы теории управления и систем

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков использования основ теории управления и систем для выбора оптимальных решений производственных задач в инфокоммуникационных системах.<br>Задачи дисциплины: формирование знаний выбора принципов исследования существующих информационных систем управления; формирование умений разработки новых систем управления и сравнения предлагаемых вариантов решения; оценивания показателей и технических характеристик информационных систем управления. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы теории управления и систем |
| **Уметь:** оценивать показатели и технические характеристики информационных систем управления |
| **Владеть:** выбором оптимальных решений производственных задач в инфокоммуникационных системах |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Автоматическое управление. |
| Раздел 2. Типовые звенья САУ. Структурные схемы и их преобразования. |
| Раздел 3. Устойчивость и качество регулирования САУ. |
| Раздел 4. Синтез САУ. |
| Раздел 5. Дискретное управление. |

# Б1.Б.Д.21 Экономические аспекты профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по использованию и совершенствованию современного аналитического и экономико-математического аппарата, методов и инструментов принятия оптимальных решений по видам профессиональной деятельности, их применения для повышения эффективности информационных систем.<br>Задачи освоения дисциплины: получение системы знаний об оценке экономической составляющей на предприятии, об основных экономических проблемах внедрения информационных технологий и систем на предприятии, определение экономической эффективности внедрения в корпоративных информационных системах; сформировать у обучающихся понимание эффективности ИТ и ее показателей; показать разнообразие существующих методик определения эффективности ИТ, научить обучающихся практике бюджетирования в области ИТ и оптимизации соотношения «доходы/расходы» |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** систему показателей по оценке экономической эффективности, основные тенденции в развитии информационной экономики и методы анализа, классические теории информационной экономики, экономические аспекты информационых технологий, особенности анализа финансовой и управленческой информации. |
| **Уметь:** рассчитывать показатели экономической эффективности, анализировать основные события в области информационной экономики, применять различные методы анализа экономической и финансовой информации, анализировать информационные технологии на предприятии |
| **Владеть:** навыками расчета показателей экономической эффективности, навыками расчета и оценки риск-менеджмента, методикой расчета себестоимости информационного продукта, методикой экономической оценки технологических возможностей предприятия |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Особенности развития информационной экономики |
| Раздел 2. Методы оценки экономической информации |

# Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП

Объем дисциплины (модуля) **0 ЗЕТ (328 час)**

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм, методов и средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к социальной и профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;
роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

**Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;
формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;
осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;
методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

# Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры

Объем дисциплины (модуля) **0 ЗЕТ (328 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм, методов и средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к социальной и профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;<br>роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры. |
| **Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;<br>формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;<br>осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды. |
| **Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;<br>методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Практический раздел |

# Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля на байдарках и каноэ

Объем дисциплины (модуля) **0 ЗЕТ (328 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм, методов и средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к социальной и профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;<br>роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры. |
| **Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;<br>формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;<br>осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды. |
| **Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;<br>методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Практический раздел |

# Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение

Объем дисциплины (модуля) **0 ЗЕТ (328 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм, методов и средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к социальной и профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;<br>роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры. |
| **Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности;<br>формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;<br>осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды. |
| **Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;<br>методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Практический раздел |

# Б1.В.02 Охрана труда (электробезопасность)

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: изучение основных требований охраны труда по обеспечению электробезопасности при работе с электрооборудованием, необходимых для получения допуска к работе в электроустановках.<br>Задачи дисциплины: изучение вопросов охраны труда, связанных с электробезопасностью, применение и испытание средств защиты, используемых персоналом при эксплуатации электрического электрооборудования, формирование умений использовать средства защиты при работе с программными и программно-аппаратными средствами ИКС |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** требования, предъявляемые к электрооборудованию и персоналу, работающему с электрооборудованием; требования и нормы охраны труда к электробезопасности при эксплуатации электрооборудования. |
| **Уметь:** применять методы и средства защиты при работе с программными и программно-аппаратными средствами ИКС |
| **Владеть:** основными методами безопасной эксплуатации электрооборудования и оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током; |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Электробезопасность: основные понятия. |
| Раздел 2. Правила технической эксплуатации электрооборудования |
| Раздел 3. Электробезопасность в профессиональной деятельности |

# Б1.В.03 Операционные системы

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
| --- |
| Цель дисциплины: Получение знаний в области современных операционных систем, используемых при разработке информационных систем, а также приобретение практических навыков в использовании отдельных операционных систем.<br>Задачи: Изучение структуры и содержания современных операционных систем; формирование навыков применения операционных систем в информационных системах предприятия |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
| --- |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
| --- |
| **Знать:** назначение и состав операционных систем, основные характеристики, алгоритмы диспетчеризации процессов, операционные системы персональных ЭВМ, способы проверки операционных систем на безопасность использования различных программных и аппаратных средств |
| **Уметь:** конфигурировать операционные системы различных видов, настраивать взаимодействие операционных систем через сетевую среду, использовать языки программирования при конфигурировании операционных систем, настраивать систему безопасности и разграничения доступа, работать в системой виртуализации операционных систем, реализовывать базы данных при работе операционных систем |
| **Владеть:** способами оценки реализации функций операционных систем в информационных системах |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
| --- |
| Раздел 1. Структура операционной системы |
| Раздел 2. Операционные и сетевые системы |

# Б1.В.04 Организация производства

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель освоения дисциплины: Сформировать у обучающихся необходимые компетенции в области организации производства, позволяющие устанавливать закономерности и эффективные формы организации производственной деятельности предприятий, а также обеспечение дальнейшего углубления экономических знаний обучающихся и формирование у них экономического мышления.<br>Задачи освоения дисциплины: изучение принципов и методов организации эффективной работы, которые применяются или могут быть применены на предприятиях, методов установления необходимой пропорциональности производственного процесса; формирование умений выявлять внутрипроизводственные резервы и находить пути их использования; овладение способами организации эффективной работы всех структурных и функциональных подразделений предприятия при данных пропорциях производственного процесса и определения производственного потенциала предприятия. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** принципы и методы организации производства, которые применяются или могут быть применены на предприятиях, составляющие отдельных этапов проектирования технологических процессов, методы технико-экономического обоснования проектных решений, основные бизнес-процессы организации |
| **Уметь:** рассчитывать основные технико-экономические показатели при обосновании проектных решений, анализировать и контролировать отдельные технологические процессы |
| **Владеть:** методами технико-экономического обоснования проектных решений, навыками оценки экономической эффективности принимаемых решений |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Теоретические основы организации производства |
| Раздел 2. Подготовка и организация высокотехнологического производства |
| Раздел 3. Организация труда и заработной платы на предприятии |
| Раздел 4. Организация планирования и анализа деятельности на предприятии |

# Б1.В.05 Анализ больших данных

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель освоения дисциплины: овладение обучающимися теоретическими основами методов работы с большими данными для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: формирование знаний основных алгоритмов работы с большими данными, методов их практического применения и оптимизации, основных теоретических и практических задач в работе с большими данными, методик решения этих задач; формирование умений применять современные средства для работы с большими данными |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** математические объекты и методы, необходимые для работы с большими данными; основные алгоритмы работы с большими данными, основные теоретические и практические задачи в работе с большими данными; современные средства для работы с большими данными |
| **Уметь:** оценивать качество данных, проводить их анализ, извлекать содержательную информацию; самостоятельно проектировать и реализовывать алгоритмы работы с большими данными; использовать основные информационные системы и среды разработки для самостоятельного решения задач анализа большим данных; строить и оптимизировать модели анализа больших данных |
| **Владеть:** практическими навыками работы с данными: получение, анализ, сохранение, обработка, визуализация; языками программирования и специальными прикладными программами для создания алгоритмов анализа больших данных; информационными системами и средами, актуальными для решения задач обработки данных |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Основы анализа больших данных |
| Раздел 2. Основные модели для анализа больших данных |
| Раздел 3. Актуальные прикладные задачи анализа данных |
| Раздел 4. Инфраструктура для анализа данных |

# Б1.В.06 Управление данными

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: сформировать системное представление, знания, умения и навыки обучающихся в области построения баз данных как научной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения образования и самообразования их в области вычислительной техники, информационных систем различного назначения.<br>Задачи дисциплины: дать представление о роли и месте баз данных в автоматизированных системах, о назначении и основных характеристиках различных систем управления базами данных, их функциональных возможностях; научить разрабатывать модели данных, управлять объектами баз данных, сформировать навыки проектирования и работы с базами данных |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные положения теории баз данных, концептуальные, логические и физические модели данных, архитектуры баз данных, методы и этапы проектирования баз данных, языки программирования баз данных. |
| **Уметь:** разрабатывать информационно-логическую модель данных, управлять объектами базы данных с помощью языка программирования SQL, разрабатывать требования к базам данных. |
| **Владеть:** навыками работы с базой данных, навыками проектирования баз данных |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Банк данных |
| Раздел 2. База данных |
| Раздел 3. Проектирование базы данных |
| Раздел 4. Реляционная модель |

# Б1.В.07 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Объем дисциплины (модуля) **9 ЗЕТ (324 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - Ознакомить обучающегося с основными методологиями и технологиями проектирования информационных систем и технологий различного назначения.<br>Задачи дисциплины: освоить системный анализ предметной области объекта проектирования; освоить методологию выбора исходных данных для проектирования информационных систем и технологий; получить практический навык проведения предпроектного обследования объекта проектирования; получить практический навык использования различных методов и средств проектирования, модернизации и модификации информационных систем и технологий; получить практический навык разработки проектной документации проекта. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** Основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем; жизненый цикл информационной системы по ГОСТ 34.601 состав технической документации информационной системы по ГОСТ 34.201 содержание основных разделов технической документации информационной системы по РД 50-34.698;метологии структурного анализа предметной области проектируемой информационной системы, виды обеспечения информационой системы; метологию объектно-ориентированного проектирования информационной системы |
| **Уметь:** Проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования, формировать проектную документацию на автоматизированную систему; моделировать потоки данных информационной системы в нотации "Гейн-Сарсона", моделировать инфологическую модель предметной области в нотации "Баркера"выбирать типовые проектные решения для информационного, технического, программного, лингвистического и математического видов обеспечения информационной системы моделировать все диаграммы языка UML; выбирать и конфигурировать техническое обеспечение автоматизированной системы выбирать и конфигурировать программмное обеспечение автоматизированной системы реализовывать информационное обеспечение автоматизированной системы |
| **Владеть:** Методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем. Работы в САПР и CASE средствах разработки и проектирования ИС;навыками формулировать и оформлять техническое задание на АС по ГОСТ 34.602, оформлять проектную документацию на АС согласно ГОСТ 34.20; метологией построения диаграмм структурного анализа в CASE - средстве, методами моделирования информационого обеспечения информационой системы, обосновывать выбор языков программирования и архитектуры информационой системы методологией моделирования диаграмм языка UML в CASE - средстве |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Информационные системы. классификация. Методология проектирования. |
| Раздел 2. Формирование требований к автоматизированной системе. Предпроектное обследованиею |
| Раздел 3. Техническое задание на автоматизированную систему |
| Раздел 4. Эскизный и технический проект автоматизированной системы |
| Раздел 5. Рабочая документация на автоматизированную систему |
| Раздел 6. Объектно-ориентированный подход к разработке и модернизации ИС |

# Б1.В.08 Сетевые элементы инфокоммуникационной системы

Объем дисциплины (модуля) **7 ЗЕТ (252 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: Ознакомить обучающегося с сетевыми элементами инфокоммуникационных систем.<br>Задачи дисциплины: привить обучающимся знания сетевых технологий, методологии взаимодействия открытых систем; принципов построения структурированных кабельных систем; сетевых протоколов; систем адресации в IP сетях, научить производить настройку сетевых элементов, привить навыки мониторинга параметров СКС |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** общие принципы работы ИКС, модель взаимодействия открытых систем; системы адресации в IP сетях, стандарты и технологии Ethernet; основы построения структурированных кабельных систем; документацию по установке и поддержке аппаратных и программно-аппаратных средств; сетевые протоколы |
| **Уметь:** производить настройку сетевых элементов |
| **Владеть:** навыками мониторинга параметров структурированных кабельных систем |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Общие вопросы курса. Основные понятия и классификации предметной области<br>Эталонная модель взаимодействия открытых систем<br>Основные понятия и классификации предметной области. Эталонная модель взаимодействия открытых систем |
| Раздел 2. Стандарты и технологии Ethernet. Организация межсетевого взаимодействия на основе технологий TCP/IP. |
| Раздел 3. Технология передачи данных по каналам Общая характеристика систем телекоммуникаций Стандарты в области телекоммуникаций Тенденции развития телекоммуникационных систем и сетей |
| Раздел 4. Технологии агрегирования и мультиплексирования трафика. |
| Раздел 5. Преобразование аналоговых сообщений в цифровую форму и эффективное представление цифровых сообщений |
| Раздел 6. Обзор наиболее распространённых стандартов современных телекоммуникационных систем |

# Б1.В.09 Безопасность информационных технологий и систем

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: Изучение методологических и законодательных основ организации комплексной системы защиты информации на предприятии.<br>Задачи дисциплины: Ознакомление с основными аспектами деятельности по созданию, обеспечению функционирования и контролю эффективности комплексной системы защиты информации. Изучение структуры комплексной системы защиты информации на предприятии. Обобщение основополагающих нормативно-правовых принципов организации системы защиты информации |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации для обеспечения эффективности комплексной системы защиты информации на предприятии |
| **Уметь:** анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проетирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем |
| **Владеть:** методами и средствами выявления угроз безопасности информационным и автоматизированным системам; методами формирования требований по защите информации; методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Понятие комплексной системы защиты информации |
| Раздел 2. Правовая защита информации |
| Раздел 3. Техническая защита информации |
| Раздел 4. Криптографическая защита информации |

# Б1.В.10 Эксплуатация инфокоммуникационных систем

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины – сформировать знания и навыки в области эксплуатации инфокоммуникационных систем.<br>Задачи дисциплины – познакомить обучающихся с особенностями эксплуатации различных видов аппаратных и программных средств; методами и инструментами обеспечения надежности ИКС; нормативно-технической документации в области сопровождения ИКС; научить идентифицировать технические проблемы, возникающие в ходе эксплуатации ИКС; разрабатывать и реализовывать сценарии тестирования ИКС; разрабатывать план по обеспечению надежности ИКС |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** нормативно-техническую документацию в области сопровождения ИКС; особенности эксплуатации различных видов аппаратных и программных средств; инструменты, обеспечивающие надежность программных продуктов |
| **Уметь:** идентифицировать технические проблемы, возникающие в ходе эксплуатации ИКС; разрабатывать сценарии тестирования ИКС; разрабатывать план по обеспечению надежности системы |
| **Владеть:** навыками инсталляции и конфигурации аппаратных, программно-аппаратных средств; навыками тестирования ИКС; навыками обеспечения надежности на различных этапах жизненного цикла ИС |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Организация процесса сопровождения информационной системы |
| Раздел 2. Инсталляция и настройка программного обеспечения информационной системы |
| Раздел 3. Тестирование информационной системы |
| Раздел 4. Обеспечение надежности информационной системы |

# Б1.В.11 Интеллектуальные информационные системы и технологии

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - формирование у обучающихся знаний в области систем искусственного интеллекта и принятия решений и навыков работы с экспертными системами и системами искусственного интеллекта<br>Задачи дисциплины: изучение основных моделей представления знаний в интеллектуальных системах, методов проектирования и эксплуатации экспертных систем, ознакомление с современными областями исследований в области искусственного интеллекта |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** теоретические основы построения и функционирования прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений, ключевые направления применения новых информационных систем при автоматизации процессов принятия решений;архитектуру и методы проектирования экспертных систем; современные системы искусственного интеллекта и принятия решений, возможности имеющихся программных продуктов |
| **Уметь:** формулировать цели и задачи автоматизации обработки управленческой информации; разрабатывать и программировать диалоги взаимодействия ЭВМ и человека |
| **Владеть:** терминологией, навыками поиска источников научно-технической информации по основным направлениям исследований в области искуственного интеллекта, методам, моделям и инструментальным средствам проектирования интеллектуальных систем; практическим опытом постановки задач для решения неформализованных проблем; навыками командной работы при решении задач автоматизации обработки управленческой информации |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Введение в интеллектуальные информационные системы и технологии |
| Раздел 2. Формализация и модели представления знаний |
| Раздел 3. Приобретение знаний. Практические методы извлечения знаний |

# Б1.В.12 Администрирование информационных систем

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - формирование у обучающихся знаний, умений и навыков администрирования информационных систем эксплуатируемых под операционной системой MS Windows<br>Задачи дисциплины: освоить понятийный аппарат и принципы администрирования информационных систем; сформировать навыки применения технологии администрирования информационных систем |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** функции и обязанности администратора информационной системы, принцип работы службы каталогов MS Windows, принципы реализации разграничения доступа средствами операционных систем MS Windows<br>принципы и системы хранения данных при реализации информационных систем, уровни RAID -массивов, технологии SAN |
| **Уметь:** выполнять базовую настройку политики безопасности ОС MS Windows, подключать компьютеры в домен, выполнять настройку служб DNS, DHCP<br>выполнять выбор способа хранения данных в реализуемой информационной системе, настраивать зеркалирование и резервное копирование данных обрабатываемых в ИС, выбрать способ репликации данных |
| **Владеть:** расширенным функционалом конфигурации ПК пользователя при распределенной обработке данных в домене, под управлением операционной системой MS Wiindows |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Администрирование информационных систем. Вводные положения. Служба каталогов Active Directory |
| Раздел 2. Серверная система хранения данных |
| Раздел 3. Идентификация, аутентификация и управление доступом |
| Раздел 4. Автоматизация процесса назначения IP адресов. Маршрутизация, разрешение имен DNS |
| Раздел 5. Сети периметра. Удаленный доступ. Технология межсетевых экранов |

# Б1.В.13 Архитектура информационных систем

Объем дисциплины (модуля) **5 ЗЕТ (180 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: формирование у обучающихся концептуального представления об информационных системах, моделировании и развитии архитектуры информационных систем<br>Задачи дисциплины: формирование знаний о классификации, структуре, конфигурации информационных систем, формирование умений использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем и формирование навыков применения моделей и средств разработки архитектуры информационных систем. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем. |
| **Уметь:** использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем |
| **Владеть:** моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Архитектура ИС |
| Раздел 2. Классы программной системы |

# Б1.В.14 Инструментальные средства информационных систем

Объем дисциплины (модуля) **8 ЗЕТ (288 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: Формирование знаний в области современных инструментальных средств, используемых при разработке информационных систем, а также приобретение практических навыков в использовании отдельных инструментальных средств<br>Задачи дисциплины: Изучение понятия информационная система; изучение современных инструментальных средств для разработки информационных систем, формирование умений реализации информационных технологий с использованием инструментальных средств информационных систем |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** состав и структуру персонального компьютера и операционных систем; программные модули и аппаратную реализацию персонального компьютера; состав, структуру, принципы реализации информационных технологий; принципы построения информационных систем. |
| **Уметь:** использовать сетевую инфраструктуру и внешние носители информации для обмена данными между ЭВМ; реализовывать резервное копирование данных и программных средств; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; работать с программными средствами общего назначения; использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера; выбирать необходимые средства для разработки элементов информационных систем в различных операционных системах и средах. |
| **Владеть:** способами оценки реализации инструментальных средств в программном, аппаратном и программно-аппаратном исполнении |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем |
| Раздел 2. Операционные и сетевые системы |

# Б1.В.15 Системы автоматизированного проектирования

Объем дисциплины (модуля) **4 ЗЕТ (144 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: формирование у обучающихся концептуального представления о методах проектирования сложных технических систем с использованием средств автоматизированного проектирования и практических навыков работы с САПР для решения задачи проектирования информационных систем.<br>Задачи дисциплины: формирование у обучающихся знаний процесса проектирования, структуры и видов обеспечения системам автоматизированного проектирования, методики концептуального проектирования и информационной поддержки этапов жизненного цикла; формирование умений использования методики проектирования систем и подсистем при разработке компонентов автоматизированных систем различного назначения. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные понятия процесса проектирования, структуру и классификацию САПР, виды обеспечения САПР, место САПР в интегрированных системах; методики концептуального проектирования и информационной поддержки этапов жизненного цикла. |
| **Уметь:** использовать методики проектирования систем и подсистем при разработке компонентов автоматизированных систем различного назначения |
| **Владеть:** методами проектирования сложных технических систем с использованием средств автоматизированного проектирования, практическими навыками работы с САПР для решения задачи проектирования информационных систем в целом или отдельных узлов |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Теоретические основы инженерной графики |
| Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования |

# Б1.В.16 Инфокоммуникационные системы и сети

Объем дисциплины (модуля) **6 ЗЕТ (216 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - Формирование теоретических знаний и практических навыков проектирования инфокоммуникационных систем и сетей на объекте профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: получить теоретические знания в области проектирования и функционирования инфокоммуникационных сетей; определить способы и подходы при обследовании объекта автоматизации на предмет технико-экономической целесообразности проектирования и внедрения инфокоммуникационных сетей; получить практический навык выполнения технического проекта инфокоммуникационной сети предприятия на базе коммутаторов и маршрутизаторов Cisco. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программно-аппаратных средств ИКС; технологию проектирования ИКС |
| **Уметь:** выполнять диагностику сети передачи данных, определять возможности сетевого оборудования по форм-фактору; выполнять конфигурацию аппаратных, программно-аппаратных средств ИКС; осуществлять проектирование; выполнять проектную документацию сети в САПР AutoCAD; выполнять сегментирование сети передачи на виртуальные локальные сети (VLAN) по требуемым условиям безопасности и пропускной способности, выполнять планирование IPv4 адресов для подсетей по технологии VLSM при разбиении сети на подсети, выполнять все виды бесклассовой маршрутизации трафика для обеспечения эффективной и отказоустойчивой работы сетевых приложений |
| **Владеть:** навыком выбора архитектурного решения сети передачи данных, конкретного сетевого оборудования для реализации сети, решений для обеспечения мультисервиса в современных сетях передачи данных предприятия; архитектурными приемами и концепциями при реализации проекта объединенной(инфокоммуникационной) сети, посредством симуляции сети передачи данных Cisco Packet Traser, для предварительного моделирование проектируемой сети, навыком выполнения технического проекта инфокоммуникационной сети предприятия по требованиям заказчика |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Инфокоммуникационные сети. Конвергенция. |
| Раздел 2. Коммутация как общая концепция сетевых и телекоммуникационных технолоогий |
| Раздел 3. Маршрутизация в инфокоммуникационных сетях. |
| Раздел 4. Методы маршрутизации в объединенных сетях |
| Раздел 5. Технологи передачи данных глобальных сетей. Решения широкополосного доступа |
| Раздел 6. Архитектура вычислительного комплекса ОАО "РЖД" |

# Б1.В.17 Научные исследования в профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ (72 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: сформировать у обучающихся знания о научных методах исследований, навыки самостоятельного решения научных и технических задач, приобретение опыта описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов.<br>Задачи дисциплины: сформировать у обучающихся знания о теоеретических и эмпирических методах исследования, применяемых в профессиональной деятельности; рассмотреть способы описания и планирования экспериментов. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основные направления научно-исследовательской деятельности в области информационных систем и технологий, алгоритмы решения научно-технических задач в области информационных систем и технологий |
| **Уметь:** применять алгоритмы решения научно-технических задач в области информационных систем и технологий, методы моделирования информационных систем |
| **Владеть:** навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, моделирования информационных систем |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Введение. Область порфессиональной деятельности |
| Раздел 2. Научно-исследовательская работа в профессиональной области деятельности |

# Б1.В.ДВ.01.01 Введение в профессиональную деятельность

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний о работе железнодорожного транспорта, функционировании его подразделений и отраслей; навыков определения роли информационных технологий в функционировании железнодорожного транспорта, овладение четким пониманием важности своей будущей специальности, места и роли ее в сфере своей будущей профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: изучить основные характеристики работы железнодорожного транспорта и взаимодействие железнодорожного транспорта с другими видами транспорта; комплекс устройств и организацию его работы; стратегию развития железнодорожного транспорта; освоить основные принципы эксплуатации железных дорог. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы эксплуатации инфокоммуникационных систем, требования охраны труда и электробезопасности при работе с аппаратными и программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы, нформационно-аналитические системы, используемые на железнодорожном транспорте |
| **Уметь:** осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач |
| **Владеть:** способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте |
| Раздел 2. Комплекс технических средств железных дорог |
| Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов |
| Раздел 4. Информационные технологии на железнодорожном транспорте |

# Б1.В.ДВ.01.02 Общий курс транспорта

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины - Формирование у студентов знаний о работе транспортного комплекса страны, функционировании его подразделений и отраслей; навыков определения роли информационных технологий в функционировании транспортного комплекса страны, овладение четким пониманием важности своей будущей профессии, места и роли ее в сфере своей будущей профессиональной деятельности.<br>Задачи дисциплины: изучить основные характеристики работы транспортного комплекса страны и взаимодействие различных видов транспорта; комплекс устройств и организацию его работы; стратегию развития транспортного комплекса |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** основы эксплуатации инфокоммуникационных систем, требования охраны труда и электробезопасности при работе с аппаратными и программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы, нформационно-аналитические системы, используемые на железнодорожном транспорте |
| **Уметь:** осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач |
| **Владеть:** способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Общие сведения о транспортной системе РФ |
| Раздел 2. Транспорт общего пользования |
| Раздел 3. Охрана труда на транспорте |

# Б1.В.ДВ.02.01 Системы передачи информации

Объем дисциплины (модуля) **8 ЗЕТ (288 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков самостоятельной работы, навыков по выполнению проектных, монтажных и измерительных работ на линейных сооружениях инфокоммуникационных систем.<br>Задачи: изучение основных закономерностей и методов передачи информации и сигналов в инфокоммуникационных системах, изучение методов анализа и синтеза сообщений, сигналов и помех, определение информационных и качественных показателей каналов передачи информации и способов их оптимизации изучение основных закономерностей распространения электромагнитных волн по линейным трактам инфокоммуникационных систем, изучение методов расчета параметров линий передачи информации, ознакомление с современными приборами для измерения параметров линий передачи; изучение современных технологий проектирования и монтажа линейных сооружений инфокоммуникационных систем |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов связи; временное, спектральное и векторное представление сигналов в Физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов связи; временное, спектральное и векторное представление сигналов в системах передачи информации; основные преобразования сигналов и сообщений в различных функциональных элементах канала передачи информации; основные принципы функционирования систем передачи информации; основные типы направляющих систем, их конструкцию и эксплуатационные свойства;закономерности распространения сигналов по направляющим системам; области эффективного применения той или иной направляющей системы; методы мониторинга основных параметров систем передачи, основные технологии оптического доступа; методы проектирования сетей доступа с использованием оптоволоконных технологий. |
| **Уметь:** Рассчитывать физические и информационные характеристики сообщений, сигналов и помех, каналов передачи информации; рассчитывать спектры непрерывных и дискретизированных сигналов, их корреляционные функции; находить форму и спектры сигналов на выходе линейных и параметрических цепей; выполнять сравнительный анализ методов передачи дискретных и непрерывных сигналов и сообщений по различным критериям; рассчитывать параметры направляющих систем; выполнять работу по мониторингу основных характеристик систем передачи,диагностики состояния и локализации повреждений в линейных трактах систем передачи; проводить изыскательские работы и определять требования к сетям доступа. |
| **Владеть:** Опытом применения средств измерительной и вычислительной техники для количественной оценки характеристик сообщений, сигналов и помех; методами анализа преобразования сообщений и сигналов в различных функциональных элементах канала связи; методами мониторинга и диагностики линейных трактов систем передачи; навыками проектирования линейных трактов систем передачи информации. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Основы теории обработки сигналов в системах передачи и методы улучшения показателей качества передачи сигналов |
| Раздел 2. Линейные тракты систем передачи информации |
| Раздел 3. Принципы построения волоконно-оптических систем передачи |

# Б1.В.ДВ.02.02 Теория передачи сигналов

Объем дисциплины (модуля) **8 ЗЕТ (288 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков использования методов анализа и обработки сигналов в системах передачи информации, что позволит развить у обучающихся творческое мышление, системный подход к решению задач, расширить интеллектуальный кругозор, привить навыки самостоятельной работы<br>Задачи дисциплины: изучение основных закономерностей и методов передачи информации по каналам связи, изучение методов анализа и синтеза сообщений, сигналов и помех, определение информационных и качественных показателей каналов передачи информации и способов их оптимизации |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** Физические и информационные характеристики, математические модели сообщений, сигналов и помех, дискретных и аналоговых каналов связи; временное, спектральное и векторное представление сигналов в системах передачи информации; основные преобразования сигналов и сообщений в различных функциональных элементах канала передачи информации; основные принципы функционирования систем передачи информации; основные типы направляющих систем, их конструкцию и эксплуатационные свойства;закономерности распространения сигналов по направляющим системам; области эффективного применения той или иной направляющей системы; методы мониторинга основных параметров систем передачи, основные технологии оптического доступа; методы проектирования сетей доступа с использованием оптоволоконных технологий. |
| **Уметь:** Рассчитывать физические и информационные характеристики сообщений, сигналов и помех, каналов передачи информации; рассчитывать спектры непрерывных и дискретизированных сигналов, их корреляционные функции; находить форму и спектры сигналов на выходе линейных и параметрических цепей; выполнять сравнительный анализ методов передачи дискретных и непрерывных сигналов и сообщений по различным критериям; рассчитывать параметры направляющих систем; выполнять работу по мониторингу основных характеристик систем передачи,диагностики состояния и локализации повреждений в линейных трактах систем передачи; проводить изыскательские работы и определять требования к сетям доступа. |
| **Владеть:** Опытом применения средств измерительной и вычислительной техники для количественной оценки характеристик сообщений, сигналов и помех; методами анализа преобразования сообщений и сигналов в различных функциональных элементах канала связи; методами мониторинга и диагностики линейных трактов систем передачи; навыками проектирования линейных трактов систем передачи информации. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Общие сведения о системах передачи информации |
| Раздел 2. Спектральное представление сигналов |
| Раздел 3. Сигналы с ограниченным спектром |
| Раздел 4. Модулированные сигналы |
| Раздел 5. Основы теории помехоустойчивого приема сообщений |
| Раздел 6. Линейные тракты систем передачи информации |
| Раздел 7. Технологии сетей доступа |

# ФТД.01 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ (72 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель освоения дисциплины - формирование у студента профессиональной компетентности в сфере профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к выполнению профессиональных обязанностей, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ. Задачи дисциплины: сформировать умение использовать инструменты адаптации в трудовом коллективе, в том числе информационно-коммуникационные технологии; навыки оценки результатов своей деятельности с точки зрения степени достижения целей и средств их реализации с учетом ограничений для работников с ОВЗ; навыки использования нормативно-правовой базы в области профессиональной деятельности для целей личностного и профессионального развития. |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья; основы действующего законодательства в отношении лиц с ОВЗ; принципы групповой (коллективной) работы в условиях многоконфессинального и поликультурного коллектива; теорию профессиональной адаптации к профессиональной деятельности; способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства |
| **Уметь:** использовать нормы законодательства в области образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья и нести ответственность за принятые решения; использовать и развивать личностный потенциал для достижения профессиональных целей; принимать участие в постановке целей профессиональной деятельности и карьеры, оценивать результаты своей деятельности с точки зрения степени достижения целей, выбирать способы и средства их достижения с учетом ограничений для работников с ОВЗ |
| **Владеть:** навыками использования норм законодательства в области социальных, образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья, приемами защиты их прав; развитыми навыками коммуникации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в трудовом коллективе |
| Раздел 2. Роль коммукативной компетентности в процессе обучения и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности |
| Раздел 3. Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья |

# ФТД.02 Большие данные

Объем дисциплины (модуля) **2 ЗЕТ (72 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
| --- |
| Цель дисциплины: сформировать знания, умения и навыки в области работы с большими данными<br>Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с принципами больших данных, методологией обследования процессов больших данных; программными платформами и системами для больших данных; научить анализировать бизнес-процессы предприятия с целью выявления участков, требующих автоматизации и оптимизации с применением технологии больших данных; привить навыки работы с большими данными и программными платформами и системами для больших данных |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
| --- |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
| --- |
| **Знать:** Основные технологии анализа и хранения больших данных, программные платформы и системы для больших данных; требования информационной безопасности в области больших данных |
| **Уметь:** Анализировать процессы, определять основные моменты оперирования для автоматизации и оптимизации |
| **Владеть:** терминологией в области больших данных, навыками разработки, описания и стандартизации больших данных |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
| --- |
| Раздел 1. Анализ больших данных |
| Раздел 2. Прогнозирование и обработка данных |

# ФТД.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) **3 ЗЕТ (108 час)**

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Цель освоения дисциплины: развитие у обучающихся коммуникативных технологий, проявляющихся в практическом использовании иностранного языка для решения профессиональных, научно-исследовательских и межкультурных задач.<br>Задачи дисциплины: развитие умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для академического взаимодействия; формирование умений и навыков устной и письменной речи на основе профессиональных текстов по направлению подготовки |

| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ |
|---|

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

| |
|---|
| **Знать:** межкультурные особенности ведения профессиональной деятельности на иностранном языке;<br>правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного общения;<br>требования к оформлению трудов, принятые в международной практике. |
| **Уметь:** осуществлять коммуникацию профессиональной направленности с использованием информационно-коммуникационных технологий на иностранном языке в монологической и диалогической форме;<br>писать на иностранном языке тексты профессиональной направленности с элементами научно-исследовательской деятельности, лексически и грамматически правильно оформлять изложение различных логических операций; читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;<br>оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов, аннотаций;<br>извлекать информацию из текстов, полученных в ситуациях межкультурного общения; четко и ясно излагать на иностранном языке свою точку зрения, понимать и оценивать чужое мнение. |
| **Владеть:** иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;<br>навыками обработки большого количества иноязычной информации;<br><br>основами презентации своей работы на иностранном языке и способностью ответить на заданные по выступлению вопросы;<br>владеть одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающим эффективную профессиональную деятельность. |

| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| Раздел 1. Знакомство с планом и требованиями курса. |
| Раздел 2. Инновации в профессиональной сфере |
| Раздел 3. Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| Раздел 4. Профессиональная лесика в сфере Информационных технологий в изучаемом иностранном языке |
| Раздел 5. Визуальные опоры в текстах профессиональной направленности и их интерпретация на иностранном языке |
| Раздел 6. Выполнение презентаций с целью участия в различных академических мероприятиях |