

Ассоциация научно-технических организаций "Уральский профессиональный форум"  
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
"Современный цифровой колледж при Западно-Уральском институте экономики и права"  
(АНПОО "СЦК при ЗУИЭП")

---

**АННОТАЦИИ  
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, УЧЕБНЫХ  
ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Квалификация: программист

Форма обучения: очно - заочная

Срок обучения:  
3 года 5 месяцев (на базе среднего  
общего образования)

Год набора: 2023

Пермь, 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ».....	4
2. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 «ИСТОРИЯ».....	5
3. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ».....	6
4. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	8
5. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....	9
6. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» .....	10
7. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.07 « РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ».....	11
8. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ».....	12
9. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ» .....	13
10. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» .....	14
11. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.01 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ» .....	15
12. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ».....	16
13. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».....	17
14. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.04 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ» .....	18

15. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.05 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	19
16. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.06 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	20
17. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.07 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ» .....	21
18. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» .....	22
19. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.09 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ» .....	23
20. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.10 «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ» .....	24
21. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.11 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ» .....	25
22. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.12 «МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	26
23. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.13 «ОХРАНА ТРУДА» .....	27
24. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ» .....	28
25. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ».....	30
26. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ» .....	32
27. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ».	34

# 1. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

**Место дисциплины в структуре программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 48 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:** формирование представлений о философии как особой области человеческого знания, получение обучающимися знаний основных категорий и понятий философии, о роли философии в жизни человека и общества, основах философского учения о бытии, сущности процесса познания, а также умений ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

**Студент должен знать:** основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**Студент должен уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

**Код формируемых компетенций:** ОК 01, ОК 06

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1. Введение в философию: Тема 1.1. Понятие «философия» и его значение

Раздел 2. Историческое развитие философии

Тема 2.1. Восточная философия

Тема 2.2. Античная философия. (доклассический период).

Тема 2.3. Античная философия (классический и эллинистическо-римский период)

Тема 2.4. Средневековая философия.

Тема 2.5. Философия эпохи Возрождения

Тема 2.6. Философия XVII века.

Тема 2.7. Философия XVIII века

Тема 2.8. Немецкая классическая философия

Тема 2.9. Современная западная философия.

Тема 2.10. Русская философия.

Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.

Тема 3.1. Онтология – философское учение о бытии.

Тема 3.2. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.

Тема 3.3. Гносеология – философское учение о познании.

Тема 3.4. Философская антропология о человеке.

Тема 3.5. Философия общества.

Тема 3.6. Философия истории.

Тема 3.7. Философия культуры.

Тема 3.8. Аксиология как учение о ценностях.

Тема 3.9. Философская проблематика этики и эстетики.

Тема 3.10. Философия и религия.

Тема 3.11. Философия науки и техники.

Тема 3.12. Философия и глобальные проблемы современности.

## 2. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 «ИСТОРИЯ»

**Место дисциплины в структуре программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 66 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и представлений об основных этапах и содержании истории XX и XXI вв. и умений ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире, приобретение умений выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально–экономических, политических и культурных проблем.

**Студент должен знать:**

сущность гражданско–патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.

**Студент должен уметь:**

описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.

**Код формируемых компетенций:** ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.

Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг.

Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х

Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.

Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века

Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве

Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы

Тема 2.4 Развитие культуры в России

Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире

### 3. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

**Место дисциплины в структуре программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 48 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

формирование у студентов представления о типах общения и его строении, феноменах и закономерностях общения, возможностях управления впечатлением в общении, технологиях подготовки к различным формам общения, способах применения полученных знаний в практической деятельности, в регуляции социального поведения личности и группы.

**Студент должен знать:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)

**Студент должен уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности описывать значимость своей профессии (специальности).

**Код формируемых компетенций:** ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1. Психологические аспекты общения

Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия

Тема 1.2. Классификация общения

Тема 1.3. Средства общения

Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)

Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)

Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)

Тема 1.7. Техники активного слушания  
Раздел 2. Деловое общение  
Тема 2.1. Деловое общение  
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении  
Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности  
Тема 2.4. Деловые переговоры  
Раздел 3. Конфликты в деловом общении  
Тема 3.1. Конфликт его сущность  
Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации  
Тема 3.3. Конфликты в деловом общении  
Тема 3.4. Стресс и его особенности

#### **4. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 196 часов (промежуточная аттестация – экзамен).

**Цель изучения дисциплины:** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**Студент должен знать:**

основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

**Студент должен уметь:**

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

**Код формируемых компетенций:** ОК 09

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Система образования в России и за рубежом

Тема 2. Различные виды искусств. Мое хобби.

Тема 3. Здоровье и спорт

Тема 4. Путешествие. Поездка за границу.

Тема 5. Моя будущая профессия, карьера

Тема 6. Компьютеры и их функции

Тема 7. Подготовка к трудоустройству.

Тема 8. Правила телефонных переговоров

Тема 9. Официальная и неофициальная переписка.



## **5. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 180 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:** формирование физической культуры личности студента посредством освоения основ содержания физкультурной и оздоровительной деятельности.

**Студент должен знать:**

Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии, средства профилактики перенапряжения.

**Студент должен уметь:**

Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности, пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии

**Код формируемых компетенций:** ОК 08.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1. Основы физической культуры

Раздел 2. Легкая атлетика

Раздел 3. Баскетбол

Раздел 4. Волейбол

Раздел 5 Легкоатлетическая гимнастика

Раздел 6. Лыжная подготовка

## **6. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 50 часов (промежуточная аттестация – зачет).

**Цель изучения дисциплины:**

формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**Студент должен знать:**

Понятие бережливого производства. Ценности бережливого производства. Принципы бережливого производства. Понятие потока создания ценности. Понятие потерь. Классификация потерь. Виды потерь на производстве и в офисе. Понятие инструмента бережливого производства. Понятие метода бережливого производства. Виды методов и инструментов бережливого производства. Назначение и описание методов бережливого производства и используемые инструменты. Инструменты для анализа и решения проблем.

**Студент должен уметь:**

Выделять деятельность, создающую ценность, определять ценности потребителя. Проводить хронометраж работы оператора. Строить карту потока создания ценности. Разрабатывать план мероприятий по достижению целей улучшений. Выявлять потери в процессах, предлагать пути улучшения. Определять возможности и риски методов бережливого производства. Применять систему 5С на рабочем месте. Определять первопричины проблем. Применять методы и инструменты бережливого производства. Разрабатывать стандарты работы в соответствии с их назначением.

**Код формируемых компетенций:** ОК 07

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства

Тема 1.2. Концепция, системы и принципы бережливого производства

Тема 1.3. Инструменты бережливого производства

Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства

Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере

Тема 1.6. Ресурсосбережение в организации

## **7. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.07 « РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 60 часов (промежуточная аттестация – зачет).

**Цель изучения дисциплины:**

Совершенствование умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических. Формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой). Совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях. Дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации. Формирование готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии, навыков самоорганизации и саморазвития, информационных умений и навыков.

**Студент должен знать:**

основы культуры речи; социально стилистическое расслоение современного русского языка, качества грамотной литературной речи; нормы и выразительные средства русского литературного языка.

**Студент должен уметь:**

строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты;

использовать в речи основные выразительные средства русского языка;

выявлять орфоэпические, лексические, словообразовательные и иные ошибки и недочеты в специально подобранных текстах и в своей речи;

пользоваться справочной литературой, словарями при составлении и анализе различных текстов.

**Код формируемых компетенций:** ОК 05, ОК 09

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1. Литературный язык и языковая норма.

Тема 1.1 Литературный язык – высшая форма развития национального языка

Тема 1.2 Система норм русского литературного языка.

Тема 1.3 Роль словарей и справочников в укреплении норм русского литературного языка

Раздел 2. Система языка и её стилистическая характеристика

Тема 2.1 Фонетика, орфоэпия, орфография

Тема 2.2 Лексика и фразеология

Тема 2.3 Словообразование и словообразовательные средства языка

Тема 2.4 Морфология

Тема 2.5 Синтаксис

Раздел 3. Текст как речевое произведение.

Тема 3.1 Текст как речевое произведение

Тема 3.2 Функциональные стили языка

Тема 3.3 Жанры деловой и учебно-научной речи.

## 8. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

**Место дисциплины в структуре программы:** математический и общий естественнонаучный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 72 часа (промежуточная аттестация – экзамен).

**Цель изучения дисциплины:** ознакомление студентов с основными разделами высшей математики и её применением для решения практических задач. Формирование знаний по основам линейной алгебры и аналитической геометрии, основам теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления. Формирование умений применять методы дифференциального и интегрального исчисления. Приобретение базовых навыков по выполнению операций над матрицами, решению систем линейных уравнений и решению задач, использующих уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости. Получение практического опыта по решению простейших дифференциальных уравнений.

**Студент должен знать:**

Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии

Основы дифференциального и интегрального исчисления

Основы теории комплексных чисел

**Студент должен уметь:**

Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений

Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости

Применять методы дифференциального и интегрального исчисления

Решать дифференциальные уравнения

Пользоваться понятиями теории комплексных чисел

**Код формируемых компетенций:** ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 11.2.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Основы теории комплексных чисел

Тема 2. Теория пределов

Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной

Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной

Тема 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных

Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных

Тема 7. Теория рядов

Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Тема 9. Матрицы и определители

Тема 10. Системы линейных уравнений

Тема 11. Векторы и действия с ними

Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости

## 9. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

**Место дисциплины в структуре программы:** математический и общий естественнонаучный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 48 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

подготовка студентов к четкому, логически обоснованному математическому образу мышления, который позволит получить навыки формулировки прикладной задачи, ее корректного математического описания и правильного использования математических методов для ее решения.

**Студент должен знать:**

Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.

Формулы алгебры высказываний.

Методы минимизации алгебраических преобразований.

Основы языка и алгебры предикатов.

Основные принципы теории множеств.

**Студент должен уметь:**

Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.

Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.1.-1.6. ПК 2.1-ПК 2.5. ПК 4.1 – ПК 4.4. ПК 11.1.-11.6.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1. Основы математической логики

Тема 1.1. Алгебра высказываний

Тема 1.2. Булевы функции

Раздел 2. Элементы теории множеств

Тема 2.1. Основы теории множеств

Раздел 3. Логика предикатов

Тема 3.1. Предикаты

Раздел 4. Элементы теории графов

Тема 4.1. Основы теории графов

Раздел 5. Элементы теории алгоритмов

Тема 5.1. Элементы теории алгоритмов

## **10. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

**Место дисциплины в структуре программы:** математический и общий естественнонаучный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 72 часа (промежуточная аттестация – экзамен).

**Цель изучения дисциплины:**

ознакомление студентов с основными разделами дисциплины теории вероятностей и математической статистики. Применение полученных знаний и навыков для решения практических задач, связанных со статистикой и вероятностью.

**Студент должен знать:**

Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты

**Студент должен уметь:**

Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач

Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач

Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 2.3, ПК 2.4

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Элементы комбинаторики

Тема 2. Основы теории вероятностей

Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)

Тема 4. Непрерывные случайные величины (НСВ)

Тема 5. Математическая статистика

## **11. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.01 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 102 часа (промежуточная аттестация – экзамен).

**Цель изучения дисциплины:**

формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по вопросам работы операционных систем, принципов их построения; принципов управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы организации поддержки устройств, драйверов оборудования; функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, видов пользовательского интерфейса.

**Студент должен знать:**

Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.

Архитектуры современных операционных систем.

Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".

Принципы управления ресурсами в операционной системе.

Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

**Студент должен уметь:**

Управлять параметрами загрузки операционной системы.

Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.

Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.

Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.4.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. История, назначение и функции операционных систем

Тема 2. Архитектура операционной системы

Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках

Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов

Тема 5. Управление памятью

Тема 6. Файловая система, ввод и вывод информации

Тема 7. Работа в операционных системах и средах

## **12. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.02 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 72 часа (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

получить представление об устройстве компьютера; изучить конструкции и функции различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, рассмотреть компоненты компьютера, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

**Студент должен знать:**

базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

**Студент должен уметь:**

получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 4.1. ПК 4.2.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства

Тема 1.1. Классы вычислительных машин

Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы

Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы

Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ

Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров

Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров

Тема 2.5. Компоненты системного блока

Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ

Раздел 3. Периферийные устройства

Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники

Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства



### **13. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.03 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 72 часа (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

научить студентов современным технологиям применения компьютеров, дать студенту знания и практические навыки по использованию офисных программ. Большое внимание уделяется современной технологии обработки и хранения больших объемов информации, диалоговому режиму работы на ЭВМ.

**Студент должен знать:**

Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.

Базовые и прикладные информационные технологии

Инструментальные средства информационных технологий.

**Студент должен уметь:**

Обрабатывать текстовую и числовую информацию.

Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.

Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.6, ПК 4.1

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях

Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.

## **14. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.04 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 152 часа (промежуточная аттестация – экзамен).

**Цель изучения дисциплины:**

изучение основных особенностей разработки программ на одном из языков программирования высокого уровня, разработка и использование составных типов данных, разработка и создание динамических переменных, динамических структур данных, разработка программ с использованием современных инструментальных средств.

**Студент должен знать:**

Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм. Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

**Студент должен уметь:**

Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 09., ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5., ПК 1.6., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1.

Тема 1.1. Языки программирования

Тема 1.2. Типы данных

Раздел 2.

Тема 2.1. Операторы языка программирования

Раздел 3.

Тема 3.1. Процедуры и функции

Тема 3.2. Структуризация в программировании

Тема 3.3. Модульное программирование

Раздел 4

Тема 4.1. Указатели.

Раздел 5

Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)

Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика.

Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование

Тема 5.4. Разработка оконного приложения

Тема 5.5. Этапы разработки приложений

Тема 5.6. Иерархия классов.

## **15. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.05 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 46 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

изучение действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

**Студент должен знать:**

Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.

**Студент должен уметь:**

Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

1. Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
2. Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности
3. Тема 2. Трудовые правоотношения
4. Тема 3. Правовые режимы информации
5. Тема 4. Административные правонарушения и административная ответственность

## **16. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.06 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 68 часов (промежуточная аттестация – зачет).

**Цель изучения дисциплины:** приобретение обучающимися знаний и умений в сфере безопасности жизнедеятельности.

**Студент должен знать:**

Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.

**Студент должен уметь:**

Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.

**Код формируемых компетенций:** ОК 01 - ОК 09

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации.

Раздел 2. Основы военной службы

Раздел 3. Основы медицинских знаний.

## **17. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.07 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 46 часов (промежуточная аттестация – зачет).

**Цель изучения дисциплины:**

формирование системных представлений о содержании социально-экономических процессов и явлений в обществе, их взаимосвязи, освоение базовых экономических категорий и базовых навыков применения инструментария экономического анализа в профессиональной сфере.

**Студент должен знать:**

Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.

**Студент должен уметь:**

Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.3, ПК 4.4.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования

Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования

Тема 3. Результаты коммерческой деятельности

Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта

Тема 5. Экономика ИТ - отрасли

## **18. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08 «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 68 часов (промежуточная аттестация – экзамен).

**Цель изучения дисциплины:**

изучение теоретических основ проектирования баз данных, компонентов банков данных, характеристик современных СУБД, современных технологий организации БД, приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.

**Студент должен знать:**

основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

**Студент должен уметь:**

проектировать реляционную базу данных;

использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Основные понятия баз данных

Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей

Тема 3. Этапы проектирования баз данных

Тема 4. Проектирование структур баз данных

Тема 5. Организация запросов SQL

## **19. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.09 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 80 часов (промежуточная аттестация – экзамен).

**Цель изучения дисциплины:**

изучение метрологии, стандартизации и сертификации как нормотворческой и практической дисциплины, обеспечивающей соблюдение качества товаров и услуг в области информационно-коммуникационных технологий.

**Студент должен знать:**

Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.

Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.

Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

Показатели качества и методы их оценки.

Системы качества.

Основные термины и определения в области сертификации.

Организационную структуру сертификации.

Системы и схемы сертификации.

**Студент должен уметь:**

Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

Применять документацию систем качества.

Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,

ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Основы стандартизации

Тема 2. Основы сертификации

Тема 3. Техническое документоведение

## **20. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.10 «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 48 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

изучение применения математических методов для решения прикладных задач с использованием ЭВМ.

**Студент должен знать:**

методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины и действия над ними, оценку точности вычислений;

методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

**Студент должен уметь:**

использовать основные численные методы решения математических задач;

выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;

давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;

разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1.

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Элементы теории погрешностей

Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений

Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений

Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций

Тема 5. Численное интегрирование

Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений



## 21. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.11 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 80 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

формирование у будущего специалиста совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей, организации в единое целое разнородной информации, представленной в различных форматах и возможности обеспечить активное воздействие человека на эти данные в реальном масштабе времени, а также об организации доступа к распределенным данным.

**Студент должен знать:**

Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;

Аппаратные компоненты компьютерных сетей;

Принципы пакетной передачи данных;

Понятие сетевой модели;

Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;

Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;

Адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействий

**Студент должен уметь:**

Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;

Строить и анализировать модели компьютерных сетей;

Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;

Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);

Устанавливать и настраивать параметры протоколов;

Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, 4.2

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети

Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Тема 3. Передача данных по сети.

Тема 4. Сетевые архитектуры

## **22. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.12 «МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 60 часов (промежуточная аттестация – зачет дифференцированный).

**Цель изучения дисциплины:**

развитие у студентов личностных качеств

**Студент должен знать:**

Функции, виды и психологию менеджмента.

Методы и этапы принятия решений.

Технологии и инструменты построения карьеры.

Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

Основы организации работы коллектива исполнителей.

Принципы делового общения в коллективе.

Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

**Студент должен уметь:**

Управлять рисками и конфликтами.

Принимать обоснованные решения.

Выстраивать траектории профессионального и личного развития.

Применять информационные технологии в сфере управления производством.

Строить систему мотивации труда.

Управлять конфликтами.

Владеть этикой делового общения.

Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента

Тема 2. Основные функции менеджмента

Тема 3. Основы управления персоналом

Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

## **23. АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.13 «ОХРАНА ТРУДА»**

**Место дисциплины в структуре программы:** общепрофессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость дисциплины:** 60 часов (промежуточная аттестация – зачет).

**Цель изучения дисциплины:**

вооружить будущих выпускников теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для выполнения следующих задач: идентификации негативных факторов производственной среды; защиты человека от вредных и опасных производственных факторов; создание комфортных условий для трудовой деятельности; обеспечение условий для безопасного труда; оказание первой помощи пострадавшим на производстве.

**Студент должен знать:**

Системы управления охраной труда в организации. Законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации. Обязанности работников в области охраны труда. Фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда. Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом). Порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала). Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в т.ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности.

**Студент должен уметь:**

Выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности. Использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности. Проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонал), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ. Разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда. Контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда. Вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения.

**Код формируемых компетенций:** ОК 01, ОК 04, ОК 08

**Краткое содержание дисциплины (разделы, темы):**

Раздел 1 Правовые основы охраны труда.

Раздел 2 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.

Раздел 3 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.

Раздел 4 Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.

Раздел 5 Первая помощь пострадавшим.

## **24. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**Место профессионального модуля в структуре программы:** профессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость профессионального модуля:** 864 часа.

**Цель изучения профессионального модуля:**

освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

**Студент должен знать:**

основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

**Студент должен уметь:**

осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

**Структура профессионального модуля:**

МДК.01.01 Разработка программных модулей – экзамен;

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей - экзамен;

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений - экзамен;

МДК.01.04 Системное программирование - экзамен;

Учебная практика по модулю по «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» - зачет дифференцированный;

Производственная практика по модулю «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» - зачет дифференцированный;

Экзамен по модулю «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

## **25. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

**Место профессионального модуля в структуре программы:** профессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость профессионального модуля:** 490 часов.

**Цель изучения профессионального модуля:**

освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Осуществление интеграции программных модулей».

**Студент должен знать:**

модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

**Студент должен уметь:**

использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

выступать в роли бизнес-аналитика для представления решений, упрощающих и автоматизирующих рутинные офисные и бизнес-процессы

выступать в роли тренера для обучения пользователей применению прикладных программ

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

ВПК 2.6. Выступать в роли бизнес-аналитика для представления решений, упрощающих и автоматизирующих рутинные офисные и бизнес-процессы

ВПК 2.7 Выступать в роли тренера для обучения пользователей применению прикладных программ

**Структура профессионального модуля:**

МДК.02.01 Технологии разработки программного обеспечения – экзамен;

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения – экзамен;

МДК.02.03 Математическое моделирование - экзамен;

МДК.02.04 Программные решения для бизнеса – зачет;

УП.02.01 Учебная практика по модулю «Осуществление интеграции программных модулей» дифференцированный зачет;

ПП.02.01 Производственная практика по модулю «Осуществление интеграции программных модулей» - дифференцированный зачет;

Экзамен по модулю «Осуществление интеграции программных модулей».

## **26. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**Место профессионального модуля в структуре программы:** профессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость профессионального модуля:** 664 часа.

**Цель изучения профессионального модуля:**

освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

**Студент должен знать:**

основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

**Студент должен уметь:**

подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

выполнять инсталляции, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента

определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;



ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ВПК 4.5 Способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

ВПК 4.6.Способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

ВПК 4.7.Использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента

ВПК 4.8.Использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API

ВПК 4.9.Определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения

**Структура профессионального модуля:**

МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем – экзамен;

МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем – экзамен;

МДК.03.03 Интеллектуальные системы и технологии - дифференцированный зачет;

МДК.03.04 Конфигурирование информационных систем на платформе "1С-Предприятие" – экзамен;

Учебная практика по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» - дифференцированный зачет;

Производственная практика по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» - дифференцированный зачет;

Экзамен по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

## 27. АННОТАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

**Место профессионального модуля в структуре программы:** профессиональный цикл.

**Общая трудоёмкость профессионального модуля:** 292 часа.

**Цель изучения профессионального модуля:**

освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных»

**Студент должен знать:**

основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных

**Студент должен уметь:**

работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

**Код формируемых компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области

ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области

ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

ПК 11.5 Администрировать базы данных

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

**Структура профессионального модуля:**

МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных - экзамен;

УП.04.01 Учебная практика по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных» - дифференцированный зачет;

ПП.04.01 Производственная практика по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных» - дифференцированный зачет;

Экзамен по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»