

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Погребная Ярослава Адольфовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 19.08.2024 13:52:57  
Уникальный идентификатор:  
df3b41101d3b2b77a07bf7ecfceb4c437367e6f2

**Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин  
(профессиональных модулей) образовательной программы среднего  
профессионального образования подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование  
(на базе среднего общего образования, квалификация -  
программист)**

**1. Дисциплины общего гуманитарного и социально-  
экономического цикла  
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

Цель дисциплины: сформировать основные понятия философии, определить роль философии в жизни человека и общества, изучить важнейшие школы и учения выдающихся философов, основы научной, философской и религиозной картин мира.

Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки и изучается в 3 семестре очной формы обучения.

Содержание дисциплины: 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **50 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (6 семестр).**

**ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

Цель дисциплины: научиться ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире, выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем в их историческом аспекте;

Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки и изучается в 3 семестре очной формы обучения.

Содержание дисциплины: Истоки Российской государственности. Политическая жизнь России 90-е гг. XX века. Духовная жизнь России в 90-е годы XX века. Положение России в мире в конце XX – начале XXI вв. Ближнее зарубежье. Дальнее зарубежье. Россия в XXI веке. Перспективы развития России.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **54** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (3 семестр).**

### **ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

Цель дисциплины: формирование общих представлений, умений и навыков в области психологии, необходимых в процессе профессионального становления личности, а также в системе социальных отношений. Для разрешения поставленной цели предусматривается выполнение следующих задач: ликвидация психологической некомпетентности; понимание роли психологии в процессе развития личности и подготовке к профессиональной деятельности; освоение теоретико-методологических основ функционирования и развития психики человека; изучение индивидуально-психологических особенностей личности человека и их проявление в деятельности и общении; приобретение психологических навыков необходимых в будущей профессии.

Место дисциплины в структуре ППСЗ: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки и изучается в 3 семестре очной формы обучения.

Является основой для осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: психология в системе современного человекознания; методы психологического познания; развитие психики в филогенезе; психика и мозг; возникновение и развитие сознания человека; психические познавательные процессы. Ощущение; восприятие; внимание; память; мышление; речь; воображение; эмоциональная сфера личности; волевая сфера личности; человек и личность в системе психологического знания; формирование и развитие личности; направленность личности; индивидуально-психологические особенности личности. Темперамент; психология характера; способности в психологической структуре личности; деятельность как условие развития личности; мотивация деятельности и поведения; восприятие и познание людьми друг друга; психология малых групп и коллектива; массовидные социально-психологические явления; межличностные отношения; межличностные конфликты.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **52** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (7 семестр).**

### **ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Цель дисциплины: обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения как в повседневной, так и в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ППСЗ: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки и изучается в 3-6 семестрах очной формы обучения.

Содержание дисциплины: Вводно-коррективный курс. Развитие монологической и диалогической речи по темам. Новые лексические единицы, связанные с соответствующими ситуациями общения, реплик-клише речевого этикета, Развитие навыков чтения литературы по специальности Практикум по работе с профессионально-ориентированными текстами.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **168** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (8 семестр).**

### **ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Цель дисциплины: развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

Место дисциплины в структуре ППСЗ: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки и изучается в 3-6 семестрах очной формы обучения.

Содержание дисциплины: Легкая атлетика. Гимнастика. Спортивные игры.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **160** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (3-8 семестры).**

## **2. Дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла**

### **ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС.

Дисциплина «Элементы высшей математики» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Целью освоения дисциплины является – овладение математическим аппаратом, знаниями, умениями и навыками, необходимыми в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

-основы дифференциального и интегрального исчисления; - основы теории комплексных чисел.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **76** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (3 семестр).**

## **ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА( С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ)**

Рабочая программа учебной дисциплины «Дискретная математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Дискретная математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Целью освоения дисциплины является – овладение математическим аппаратом, знаниями, умениями и навыками, необходимыми в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения выполнять операции над множествами. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **46** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (4 семестр).**

## **ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Целью освоения дисциплины является – овладение математическим аппаратом, знаниями, умениями и навыками, необходимыми в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **46 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (4 семестр).**

### **3. Дисциплины общепрофессионального цикла**

#### **ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина ОП.01 «Операционные системы и среды» входит в общепрофессиональный цикл.

Целью освоения дисциплины является – знакомство и развитие навыков работы с современными операционными системами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.
- Работать в конкретной операционной системе.
- Работать со стандартными программами операционной системы.
- Устанавливать и сопровождать операционные системы.
- Поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Состав и принципы работы операционных систем и сред.
- Понятие, основные функции, типы операционных систем.
- Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.

- Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.
- Принципы построения операционных систем.
- Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.
- Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **74** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (3 семестр).**

## **ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств;
- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;
- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства;
- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;

- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **48** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (4 семестр), комплексный экзамен 4 семестр**

### **ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Информационные технологии» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **94** час.

Форма промежуточной аттестации: **комплексный экзамен 4 семестр**

### **ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины 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.

В результате освоения дисциплины 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, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения
- Количество часов на освоение программы дисциплины: **150** час.  
 Форма промежуточной аттестации: **экзамен 5 семестр**

## **ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Использовать нормативно правовые акты в профессиональной деятельности
- Защищать свои права в соответствии с гражданским процессуальным и трудовым законодательством
- Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;
- Находить и использовать необходимую экономическую информацию В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:
- Основные положения Конституции РФ;
- Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности
- Законодательные, иные нормативно 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 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **54** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (7 семестр).**

## **ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь;

В результате освоения дисциплины обучающийся 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **70** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (6 семестр).**

### **ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Экономика отрасли» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **60** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (8 семестр).**

### **ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **88** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (4 семестр).**

## **ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» входит в общепрофессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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

Количество часов на освоение программы дисциплины: **68** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (8 семестр).**

## **ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Численные методы» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «Программист»),

Дисциплина ОП.10 «Численные методы» входит в общепрофессиональный цикл. До ее изучения обучающийся должен успешно освоить дисциплины «Элементы высшей математики», «Основы алгоритмизации и программирования».

Дисциплина ОП.10 «Численные методы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков анализа, моделирования и решения теоретических и практических задач с широким использованием математического аппарата.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **86 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (4 семестр).**

## **ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Компьютерные сети» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «Программист»).

Дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» входит в общепрофессиональный цикл. До ее изучения обучающийся должен успешно освоить дисциплину «Операционные системы и среды».

Дисциплина ОП.12 «Компьютерные сети» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Целью освоения дисциплины является – изучение основ построения и функционирования компьютерных сетей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**: - основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;

- аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- принципы пакетной передачи данных;
- понятие сетевой модели;
- сетевая модель OSI и другие сетевые модели;
- протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- адресация в сетях, организация межсетевого воздействия.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **92** час.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен 4 семестр**

## **ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 «Менеджмент в профессиональной деятельности» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «Программист»).

Дисциплина ОП.12 «Менеджмент в профессиональной деятельности» входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин. До ее изучения обучающийся должен успешно освоить дисциплину «Обществознание (включая экономику и право)».

Дисциплина ОП.12 «Менеджмент в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем

видам деятельности ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Целью освоения дисциплины является – освоение теоретических знаний о менеджменте в профессиональной деятельности; приобретение умений применять эти знания в профессиональной деятельности, формирование необходимых компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

управлять рисками и конфликтами; □ принимать обоснованные решения;

выстраивать траектории профессионального и личностного развития;

применять информационные технологии в сфере управления производством;

строить систему мотивации труда;

управлять конфликтами;

владеть этикой делового общения;

организовать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; выявлять достоинства и недостатки

коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела профессиональной деятельности; оформлять бизнес – план; рассчитывать размеры

выплат по процентам и ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;

презентовать бизнес-идею; □ определять источники финансирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **60** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (8 семестр).**

#### **4 Программы профессиональных модулей**

#### **ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «программист»). В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Разработка модулей программного обеспечения для

компьютерных систем» и соответствующих профессиональных компетенций **(ПК)**:

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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся 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.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **845** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (4 семестр), экзамен 6 семестр.**

## **ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «программист»). В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Осуществление интеграции программных модулей» и соответствующих профессиональных компетенций (**ПК**):

**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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт в:**

модели процесса разработки программного обеспечения;

основные принципы процесса разработки программного обеспечения; □

основные подходы к интегрированию программных модулей;

основы верификации и аттестации программного обеспечения.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен

**уметь:**

использовать выбранную систему контроля версий;

использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

анализировать проектную и техническую документацию;

использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;

организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;

определять источники и приемники данных;

проводить сравнительный анализ;

выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);

оценивать размер минимального набора тестов;

разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;

выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;

использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;

выполнять тестирование интеграции;

организовывать постобработку данных;

создавать классы-исключения на основе базовых классов;

выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; □ использовать приемы работы в системах контроля версий.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**: модели процесса разработки программного обеспечения;

основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

основные подходы к интегрированию программных модулей;

основные верификации и аттестации программного обеспечения;

проектирование программного обеспечения;

разработку процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения;

графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;

методы организации работы в команде разработчиков;

виды и варианты интеграционных решений;

принципы построения корпоративных сетей и Web-служб;

современные технологии и инструменты интеграции;

основные протоколы доступа к данным;

методы и способы идентификации ошибок при интеграции приложений;

основные методы отладки;

методы отладочных классов;

методы и схемы обработки исключительных ситуаций;

основные методы и виды тестирования программных продуктов;

приемы работы с инструментальными средствами тестирования;

стандарты качества программной документации;  
основы организации инспектирования и верификации;  
встроенные и основные специализированные инструменты анализа  
качества программных продуктов.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **456** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (3 семестр), экзамен 6 семестр**

## **ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «программист». В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт:**

настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся 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.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **483** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен 5 семестр**

## **ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «программист»). В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт в:**

- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся 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.

В ходе освоения профессионального модуля обучающийся 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.

Количество часов на освоение программы дисциплины: **724** час.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен 7,8 семестр**