

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»  
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

(в составе ПОП)

Директор КМПО РАНХиГС

С. А. Гриненко

2020 г.



## АННОТАЦИИ

рабочих программ профессиональной подготовки

по специальности

09.02.07 «Информационные системы и

программирование»

(на базе основного общего образования)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Гасанов С.Ф.

«24»

01

2020 г.

Москва, 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	4
Профессиональная подготовка		
2	Общая характеристика рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	4
Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл		
3	Основы философии.....	7
4	История.....	7
5	Психология общения.....	8
6	Иностранный язык в профессиональной деятельности.....	11
7	Физическая культура.....	12
8	Адаптивная физическая культура .....	12
Математический и общий естественнонаучный учебный цикл		
9	Элементы высшей математики.....	14
10	Дискретная математика с элементами математической логики.....	15
11	Теория вероятностей и математическая статистика .....	16
12	Экологические основы природопользования.....	17
13	Математическая логика и теория алгоритмов.....	18
Общепрофессиональный цикл		
14	Операционные системы и среды.....	19
15	Архитектура аппаратных средств .....	20
16	Информационные технологии .....	21
17	Основы алгоритмизации и программирования .....	21
18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности .....	23
19	Безопасность жизнедеятельности.....	25
20	Экономика отрасли.....	26
21	Основы проектирования баз данных.....	26
22	Стандартизация, сертификация и техническое документирование.....	27
23	Численные методы.....	29
24	Компьютерные сети.....	30
25	Менеджмент в профессиональной деятельности.....	31
26	Основы проектной деятельности.....	32

27	Алгоритмы и структуры данных.....	34
28	Программирование на языке высокого уровня.....	34
29	Основы объектно-ориентированного программирования.....	35
30	Проектирование информационных систем.....	36
Профессиональный цикл		
31	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.....	37
32	Осуществление интеграции программных модулей.....	39
33	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.....	40
34	Сoadминистрирование баз данных и серверов.....	42
35	Разработка, администрирование и защита баз данных.....	44
36	Производственная практика (преддипломная).....	46
37	Государственная итоговая аттестация.....	46

## **ВВЕДЕНИЕ**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. № 1547, предполагает освоение обучающимися образовательной программы в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена «администратор баз данных» и «программист».

Целью изучения профессиональных дисциплин и модулей по специальности Информационные системы и программирование является развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

При составлении рабочих программ учебных дисциплин (модулей) учитывались сформулированные в стандарте общие и профессиональные компетенции, находящиеся в тесной междисциплинарной связи.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА (ПП)**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. № 1547.

Осуществление реализации рабочих программ предусмотрено на государственном языке.

Освоение дисциплин (модулей) сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Дисциплины (модули) входящие в образовательную программу

обеспеченны учебно-методической документацией.

В рабочих программах учебных дисциплин (модулей) четко сформулированы конечные требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Рабочие программы профессиональных модулей включают проведение учебной и производственной (по профилю специальности) практики.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. № 1547 и программой профессионального модуля.

Содержание и результат практики проводимой в рамках профессионального модуля согласован с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Учебная практика проводится на базе колледжа, а производственная (по профилю специальности) практика на базе организаций, направление деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающегося.

Фонды оценочных средств профессиональных модулей включают средства оценки персональных достижений, обучающихся полученных при прохождении практики в рамках профессионального модуля. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании аттестационного листа, аттестация по производственной практике (по профилю специальности) с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (аттестационный лист по практике, отчет о прохождении практики, дневник по практике, характеристика с места прохождения практики).

При формировании фонда оценочных средств прохождения практики процедура оценки общих и профессиональных компетенций определяется совместно с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Формы отчетности и оценочный материал прохождения практики разрабатывается и согласовывается с организациями, предоставляющими места практик обучающимся.

Программа учебной дисциплины имеет следующую структуру:

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
  - 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
  - 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:
2. Структура и содержание учебной дисциплины
  - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
  - 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
  - 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 3.2. Информационное обеспечение реализации программы
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Программа профессионального модуля имеет следующую структуру:

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
  - 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля
  - 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
  - 2.1. Структура профессионального модуля
  - 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
  - 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
  - 3.2. Информационное обеспечение реализации программы
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# ОБЩИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ (ОГСЭ)

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Дисциплина «Основы философии» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в истории развития философского знания;
- вырабатывать свою точку зрения и аргументировано дискутировать по важнейшим проблемам философии;
- применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основных философских учений;
- главных философских терминов и понятий;
- проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин;
- традиционные общечеловеческие ценности.

### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Дисциплина «История» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.
- сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.
- основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности;
- сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
- содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

Дисциплина «Психология общения» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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)

В результате освоения дисциплины обучающийся 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)

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина «Иностранный язык» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **220 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **220 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Дисциплина «Физическая культура» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 (специальности).

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 (специальности)
- средства профилактики перенапряжения.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **220 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **220 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05 АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Дисциплина «Адаптивная физическая культура» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 (специальности).

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 (специальности)
- средства профилактики перенапряжения.

### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **220 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **220 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

# МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ (ЕН)

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Дисциплина «Элементы высшей математики» входит в Математический и естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения 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 дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основы теории комплексных чисел.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **83 часа.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **83 часа.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ**

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» входит в Математический и естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

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.

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.

**Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **58 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

**Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **58 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в Математический и естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

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.

**Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **42** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

**Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **42** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Дисциплина «Экологические основы природопользования» входит в Математический и естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать представление о взаимосвязи организмов и среды обитания в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- состояние природных ресурсов России и мониторинг окружающей среды;
- экологические принципы рационального природопользования.

**Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **35** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

**Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **35** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.05 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ**

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» входит в Математический и естественнонаучный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- записывать содержательные математические утверждения и логические суждения формулами языка исчисления предикатов;
- строить модели формул и теорий первого порядка;
- реализовывать простые алгоритмы с помощью машины Тьюринга;
- решать простые задачи о неразрешимости алгоритмических проблем;
- доказывать невычислимость некоторых функций;
- строить выводы в исчислении высказываний или предикатов и обосновывать не выводимость.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия теории алгоритмов: вычислимость, разрешимость, перечислимость;
- основные теоремы теории алгоритмов;
- основные понятия классической логики: логические исчисления, истинность и доказуемость (выводимость) формул первого порядка, непротиворечивость множества формул и модели, интерпретация синтаксических выражений
- основные методы преобразования логических выражений и приведения их к нормальным формам,
- методы доказательств в исчислении высказываний и исчислениях предикатов

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **79 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ (ОПЦ)**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Дисциплина «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **95 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

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

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **58 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **58 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Дисциплина «Информационные технологии» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

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.

### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **186** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **164** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

В результате освоения дисциплины 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;
- технология установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **55 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **42 часа.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.06 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

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 само регуляции 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **72** часа.

Форма промежуточной аттестации: **зачет**.

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **69** часов.

Форма промежуточной аттестации: **зачет**.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.07 «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»**

Дисциплина «Экономика отрасли» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **95 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **95 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

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.

**Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **102** час.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен**.

**Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **73** часа.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет**.

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ и ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ»**

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

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;
- организационную структуру сертификации;

- системы и схемы сертификации.

**Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51 час.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

**Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **39 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

Дисциплина «Численные методы» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения 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 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.

**Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **67 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

**Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **51** час.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

Дисциплина «Компьютерные сети» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения 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 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;
- 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 межсетевого воздействия.

### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **128** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **85** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения 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;
- 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.

В результате освоения 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **42 часа.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **39 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина «Основы проектной деятельности» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;

- составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;
- выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;
- определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;
- самостоятельно разрабатывать структуру проекта, делать аналитическую обработку текста;
- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;
- оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы, формулы.
- проводить измерения с помощью различных приборов;
- выполнять письменные инструкции правил безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- типы и виды проектов;
- требования к структуре проекта;
- основы методологии исследовательской и проектной деятельности;
- структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

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

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **49** часов.

Форма промежуточной аттестации: **дифференцированный зачет.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ**

Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения поставленных задач;
- формализовывать описание поставленных задач;
- применять методы сортировки и поиска.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные структуры представления данных в ЭВМ;
- алгоритмы, используемые для обработки структур.

**Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **79 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ**

Дисциплина «Программирование на языке высокого уровня» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать алгоритмы решения несложных задач;
- реализовывать разработанные алгоритмы на языке Python;
- редактировать, компилировать и отлаживать программы;
- использовать управляющие конструкции языка Python;
- использовать структуры данных;
- работать с файловой системой;
- обрабатывать исключения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы алгоритмизации различных типов вычислительных процессов;

- принципы модульного проектирования программ;
- структуру программы и структуры данных, управляющие структуры;
- понятия и составные части языка программирования Python;
- синтаксис и конструкции языка Python;
- процедуры и функции языка Python.

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **114** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.16 ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО\_ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Дисциплина «Основы объектно-ориентированного программирования» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать объектно-ориентированные модели программ;
- разрабатывать объектно-ориентированные программы;
- выполнять отладку и тестирование программ;
- использовать современные готовые библиотеки классов, технологии и инструментальные средства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- теоретические основы объектно-ориентированного программирования: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения;
- преимущества использования объектно-ориентированного подхода при создании сложных программных продуктов.

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы дисциплины: **136** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.17 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- анализировать проектную и техническую документацию;
- организовывать постобработку данных;
- приемы работы в системах контроля версий;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;
- стандарты качества программной документации;
- основы организации инспектирования и верификации;
- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- методы организации работы в команде разработчиков.

#### **Квалификация «программист»:**

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

Форма промежуточной аттестации: **экзамен.**

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ (ПЦ)**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Профессиональный модуль ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, и соответствующих профессиональных компетенций:

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 результате 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 результате 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.

### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **733** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **880** часов.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Профессиональный модуль ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: 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 результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **434** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **404** часа.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Профессиональный модуль ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (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 в:

- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

В результате 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 результате 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **314** часов.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **351** час.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

### **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ**

Профессиональный модуль ПМ.07 «Соадминистрирование баз данных и серверов» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.07. Соадминистрирование баз данных и серверов позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Соадминистрирование баз данных и серверов, и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

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

иметь практический опыт в:

- участия в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **477 часов.**

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Профессиональный модуль ПМ.011 «Разработка, администрирование и защита баз данных» входит профессиональный цикл.

Программа профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» позволяет освоить основной вид профессиональной деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие профессиональные компетенции (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 результате 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 результате 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.

#### **Квалификация «администратор баз данных»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **281** час.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

#### **Квалификация «программист»:**

Количество часов на освоение программы профессионального модуля (с учетом практики): **281** час.

Форма промежуточной аттестации: **экзамен квалификационный**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Порядок организации и проведения производственной (преддипломной) практики обучающихся определен приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

Производственная (преддипломная) практика проводится в форме самостоятельной работы студента, направленной на сбор и обработку материала необходимого для написания выпускной квалификационной работы

Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Продолжительность практики в общей сложности составляет 4 недели.

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ**

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определен в Приказом Министерства образования и науки России от 16.08.2013 N 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и демонстрационного экзамена. Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных союзом Ворлдскиллс.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой государственной итоговой аттестации выпускников.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

В ходе государственной итоговой аттестации членами государственной экзаменационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы государственного образца.