

## **ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

### **Образовательная программа**

Программа подготовки специалиста среднего звена

### **Специальность**

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

### **Форма обучения очная**

### **Квалификация выпускника**

техник по защите информации

**Организация разработчик:** Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей 10.00.00 «Информационная безопасность»

**Экспертные организации:** Московский технологический университет (МИРЭА), НИУ МИЭТ, Технический колледж им. С.И. Мосина, МОО «Ассоциация защиты информации», ФГУП «НПП «Гамма», Совет по профессиональным квалификациям в области информационных технологий - комиссия по информационной безопасности

**Зарегистрировано в государственном реестре**

**примерных основных образовательных программ под номером: \_\_\_\_\_**

2017 год

## Содержание

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

**Раздел 5. Примерная структура образовательной программы**

5.1. Примерный учебный план

5.2. Примерный календарный учебный график

**Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническим условиям

6.2. Требования к кадровым условиям

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

**Раздел 7. Разработчики примерной основной образовательной программы**

### **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

#### **I. Программы профессиональных модулей.**

Приложение I.1. Примерная рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении»

Приложение I.2. Примерная рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами»

Приложение I.3. Примерная рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Защита информации техническими средствами»

Приложение I.4. Примерная рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

#### **II. Программы учебных дисциплин.**

Приложение II.1. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 «Основы философии»

Приложение II.2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История»

Приложение II.3. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение II.4. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Физическая культура»

Приложение II.5. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

Приложение П.6. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика»

Приложение П.7. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Основы информационной безопасности»

Приложение П.8. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности»

Приложение П.9. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы «алгоритмизации и программирования»

Приложение П.10. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Электроника и схемотехника»

Приложение П.11. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Экономика и управление»

Приложение П.12. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение П.13. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации»

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» (далее – ПООП, примерная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1553 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. № 44938).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем», планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. №1553 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. №44938);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта 06.030 Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 598н «Об утверждении профессионального стандарта 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный № 44464);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н «Об утверждении профессионального стандарта 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 г., регистрационный № 43857);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 599н «Об утверждении профессионального стандарта 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44443);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1179н «Об утверждении профессионального стандарта 12.004 Специалист по обнаружению, предупреждению и ликвидации последствий компьютерных атак» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40858).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – Общий математический и естественнонаучный цикл.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник по защите информации.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- при очной форме – 2 года 10 месяцев;
- при очно-заочной форме обучения - увеличивается не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности *10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»* на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов, срок обучения– 3 года 10 месяцев.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности<sup>1</sup>.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Таблица 1

| Наименование основных видов деятельности   | Наименование профессиональных модулей  | Осваиваемая квалификация<br>Техник по защите информации |
|--|--|---|
| Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                  | осваивается   |
| Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами | осваивается   |
| Защита информации техническими средствами  | ПМ.03 Защита информации техническими средствами  | осваивается   |

<sup>1</sup>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

|   |  |   |
|---|--|---|
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих <sup>2</sup> | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | осваивается одна или две профессии рабочего |
|---|--|---|

#### Раздел 4. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения

##### 4.1. Общие компетенции

Таблица 2

| Код компетенции | Формулировка компетенции   | Знания, умения  |
|-----------------|--|---|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p><b>Умения:</b> 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;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> 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.</p> |

<sup>2</sup> На выбор образовательной организации, осваиваются одна или две квалификации из приведенного во ФГОС в Приложении 2 списка.

|       |  |   |
|-------|--|---|
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности            | <p><b>Умения:</b> определять задачи 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.</p> <p><b>Знания</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие   | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>  |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                               | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>  |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | <p><b>Умения:</b> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>  |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию,   | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности</p>   |



|       |   |   |
|-------|---|---|
|       | демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей  | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции<br>Общечеловеческие ценности<br>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности   |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.<br><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.   |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | <b>Умения:</b> 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 специальности<br><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  | <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение<br><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.   |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p><b>Умения:</b> 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</p> |
|       |   | <p><b>Знания:</b> 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</p>  |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Таблица 3

| Основные виды деятельности  | Код и наименование компетенции   | Показатели освоения компетенции  |
|---|--|--|
| Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | <p><b>Практический опыт:</b> установка и настройка компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении и компонент систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p><b>Знания:</b> состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред; принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования; модели баз данных; принципы построения, физические основы работы периферийных устройств</p> |
|   | ПК 1.2. Администрировать программные и   | <b>Практический опыт:</b> администрирование автоматизированных систем в защищенном исполнении  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении</p>   | <p><b>Умения:</b> организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;</p> <p>осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем; производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы</p> |
|   |   | <p><b>Знания:</b> теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации</p>   |
|   | <p>ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p>   | <p><b>Практический опыт:</b> эксплуатация компонентов систем защиты информации автоматизированных систем</p>   |
|   |   | <p><b>Умения:</b> настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам</p>  |
|   |   | <p><b>Знания:</b> порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях</p>  |
|   | <p>ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</p> | <p><b>Практический опыт:</b> диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</p>  |
|   |   | <p><b>Умения:</b> обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности</p>   |
|   |   | <p><b>Знания:</b> принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации</p>  |
| <p>Защита информации в автоматизированных</p> | <p>ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных</p>   | <p><b>Практический опыт:</b> установка, настройка программных средств защиты информации в автоматизированной</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>х системах программными и программно-аппаратными средствами</p> | <p>программных, программно-аппаратных средств защиты информации</p>   | <p>системе</p>   |
|  |   | <p><b>Умения:</b> устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</p>  |
|  |   | <p><b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных</p>                                       |
|  | <p>ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.</p> | <p><b>Практический опыт:</b> обеспечение защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами; использование программных и программно-аппаратных средств для защиты информации в сети</p>  |
|  |   | <p><b>Умения:</b> устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями; устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</p> |
|  |   | <p><b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных</p>                                       |
|  | <p>ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</p>                | <p><b>Практический опыт:</b> тестирование функций, диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации</p>  |
|  |   | <p><b>Умения:</b> диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;</p>   |
|  |   | <p><b>Знания:</b> методы тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации</p>  |
|  | <p>ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации</p>   | <p><b>Практический опыт:</b> решение задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | ограниченного доступа  | <p>программных и программно-аппаратных средств защиты информации; применение электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных</p> <p><b>Умения:</b> применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных; проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований; использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись</p> <p><b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных; типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации; основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации</p> |
|  | ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств | <p><b>Практический опыт:</b> учёт, обработка, хранение и передача информации, для которой установлен режим конфиденциальности</p> <p><b>Умения:</b> применять средства гарантированного уничтожения информации</p> <p><b>Знания:</b> особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации</p>   |
|  | ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных)                          | <p><b>Практический опыт:</b> работа с подсистемами регистрации событий; выявление событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</p>                      | <p><b>Умения:</b> устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</p> <p>осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</p> <p><b>Знания:</b> типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа</p>   |
| <p>Защита информации техническими средствами</p> | <p>ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p> | <p><b>Практический опыт:</b> установка, монтаж и настройка технических средств защиты информации;</p> <p>техническое обслуживание технических средств защиты информации;</p> <p>применение основных типов технических средств защиты информации</p> <p><b>Умения:</b> применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных</p> <p><b>Знания:</b> порядок технического обслуживания технических средств защиты информации;</p> <p>номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам</p> |
|  | <p>ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p>  | <p><b>Практический опыт:</b> применение основных типов технических средств защиты информации;</p> <p>выявление технических каналов утечки информации;</p> <p>участие в мониторинге эффективности технических средств защиты информации;</p> <p>диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности технических средств защиты информации</p> <p><b>Умения:</b> применять технические средства</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>для криптографической защиты информации конфиденциального характера;<br/>         применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации;<br/>         применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению защиты информации техническими средствами</p>  |
|  |  | <p><b>Знания:</b> физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;<br/>         порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации;<br/>         методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации;<br/>         номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам</p> |
|  | <p>ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа</p> | <p><b>Практический опыт:</b> проведение измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации при аттестации объектов информатизации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации</p> <p><b>Умения:</b> применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных</p> <p><b>Знания:</b> номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров ПЭМИН, а также параметров фоновых шумов и физических полей,</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | <p>создаваемых техническими средствами защиты информации;<br/>структуру и условия формирования технических каналов утечки информации;</p>  |
|  | <p>ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации</p> | <p><b>Практический опыт:</b> проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;<br/>выявление технических каналов утечки информации</p> <p><b>Умения:</b> применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных</p> <p><b>Знания:</b> номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам</p>  |
|  | <p>ПК 3.5.<br/>Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации</p>   | <p><b>Практический опыт:</b> установка, монтаж и настройка, техническое обслуживание, диагностика, устранение отказов и неисправностей, восстановление работоспособности инженерно-технических средств физической защиты</p> <p><b>Умения:</b> применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом; применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации</p> <p><b>Знания:</b> основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты;<br/>основные способы физической защиты объектов информатизации;<br/>номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации</p> |



## Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

### 5.1. Примерный учебный план

| Индекс                                       | Наименование   | Объем образовательной программы в академических часах |   |             |   |                          |          | Рекомендуемый курс изучения |                                     |
|--|--|---|---|-------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|-------------------------------------|
|  |  | Всего объем образовательной программы                 | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |   |                          | Практики |                             | Самостоятельная работа <sup>3</sup> |
|  |  |   | Занятия по дисциплинам и МДК                          |             |   | курсовой проект (работа) |          |                             |                                     |
|  |  |   | Всего   | в том числе |   |                          |          |                             |                                     |
|  |  | лабораторные и практические занятия                   |   |             |   |                          |          |                             |                                     |
| 1  | 2  | 3   | 4   | 5           | 6 | 7                        | 8        | 9                           |                                     |
| Обязательная часть образовательной программы |  |   |   |             |   |                          |          |                             |                                     |
| <b>ОГСЭ.00</b>                               | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b> | <b>468</b>  | <b>468</b>  | <b>378</b>  |   |                          |          |                             |                                     |
| ОГСЭ.01                                      | Основы философии   | 60  | 60  | 30          |   |                          |          | 3                           |                                     |
| ОГСЭ.02                                      | История  | 80  | 80  | 36          |   |                          |          | 1                           |                                     |
| ОГСЭ.03                                      | Иностранный язык в профессиональной деятельности         | 164   | 164   | 148         |   |                          |          | 1-2                         |                                     |
| ОГСЭ.04                                      | Физическая культура                                      | 164   | 164   | 162         |   |                          |          | 1-3                         |                                     |
| <b>ЕН.00</b>                                 | <b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>    | <b>144</b>  | <b>144</b>  | <b>74</b>   |   |                          |          |                             |                                     |
| ЕН.01  | Математика   | 96  | 96  | 48          |   |                          |          | 1                           |                                     |
| ЕН.02  | Информатика  | 48  | 48  | 26          |   |                          |          | 1                           |                                     |
| <b>ОП.00</b>                                 | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                         | <b>612</b>  | <b>612</b>  | <b>280</b>  |   |                          |          |                             |                                     |
| ОП.01  | Основы информационной безопасности                       | 48  | 48  | 18          |   |                          |          | 1                           |                                     |
| ОП.02  | Организационно-правовое                                  | 96  | 96  | 30          |   |                          |          | 1                           |                                     |

<sup>3</sup>Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

|               |   |             |             |            |           |     |  |     |
|---------------|---|-------------|-------------|------------|-----------|-----|--|-----|
|               | обеспечение информационной безопасности   |             |             |            |           |     |  |     |
| ОП.03         | Основы алгоритмизации и программирования  | 164         | 164         | 94         |           |     |  | 1   |
| ОП.04         | Электроника и схемотехника  | 120         | 120         | 58         |           |     |  | 1   |
| ОП.05         | Экономика и управление  | 36          | 36          | 8          |           |     |  | 2   |
| ОП.06         | Безопасность жизнедеятельности  | 68          | 68          | 32         |           |     |  | 2-3 |
| ОП.07         | Технические средства информатизации   | 80          | 80          | 40         |           |     |  | 1   |
| <b>П.00</b>   | <b>Профессиональный цикл</b>  | <b>1728</b> | <b>1728</b> | <b>425</b> | <b>60</b> |     |  |     |
| <b>ПМ. 01</b> | <b>Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении</b>                  | <b>591</b>  | <b>591</b>  | <b>185</b> |           |     |  |     |
| МДК.01.01     | Операционные системы  | 76          | 76          | 36         |           |     |  | 2-3 |
| МДК.01.02     | Базы данных   | 76          | 76          | 40         |           |     |  | 2-3 |
| МДК.01.03     | Сети и системы передачи информации  | 38          | 38          | 20         |           |     |  | 2-3 |
| МДК.01.04     | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении                         | 96          | 96          | 30         |           |     |  | 2-3 |
| МДК.01.05     | Эксплуатация компьютерных сетей   | 105         | 105         | 59         |           |     |  | 2-3 |
| УП.01         | Учебная практика  | 200         | 200         |            |           | 200 |  | 2-3 |
| ПП.01         | Производственная практика   |             |             |            |           |     |  | 2-3 |
| <b>ПМ.02</b>  | <b>Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами</b> | <b>499</b>  | <b>499</b>  | <b>104</b> | <b>30</b> |     |  |     |
| МДК.02.01     | Программные и программно-аппаратные средства защиты информации  | 180         | 180         | 48         | 30        |     |  | 2-3 |

|  |   |             |            |            |           |     |  |     |
|--|---|-------------|------------|------------|-----------|-----|--|-----|
| МДК.02.02  | Криптографические средства защиты информации  | 144         | 144        | 56         |           |     |  | 2-3 |
| УП.02  | Учебная практика  | 175         | 175        |            |           | 175 |  | 2-3 |
| ПП.0   | Производственная практика   |             |            |            |           |     |  | 2-3 |
| <b>ПМ.03</b>                                       | <b>Защита информации техническими средствами</b>  | <b>438</b>  | <b>438</b> | <b>136</b> | <b>30</b> |     |  |     |
| МДК.03.01  | Техническая защита информации   | 144         | 144        | 66         |           |     |  | 2-3 |
| МДК.03.02  | Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации                | 144         | 144        | 70         | 30        |     |  | 2-3 |
| УП.03  | Учебная практика  | 150         | 150        |            |           | 150 |  | 2-3 |
| ПП.03  | Производственная практика   |             |            |            |           |     |  | 2-3 |
| <b>ПМ.04</b>                                       | <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b> | <b>100</b>  | <b>100</b> |            |           |     |  |     |
| УП.04  | Учебная практика  | 100         | 100        |            |           | 100 |  | 2   |
| ПП.04  | Производственная практика   |             |            |            |           |     |  |     |
| <b>ПДП</b>   | <b>Преддипломная практика</b>   | <b>100</b>  | <b>100</b> |            |           | 100 |  |     |
| <b>Вариативная часть образовательной программы</b> |   | <b>1296</b> |            |            |           |     |  |     |
| ГИА.00   | Государственная итоговая аттестация   | 216         |            |            |           |     |  | 3   |
| Итого:   |   | <b>4464</b> | 4464       |            |           |     |  |     |

Примечание: ФУМО СПО ИБ с учетом специфики ФГОС СПО по специальностям в области информационной безопасности рекомендует: добавлять часы из вариативной части по решению образовательной организации на: самостоятельную работу обучающихся; увеличение часов на проведение демонстрационного экзамена, практик, реализацию МДК, дисциплин циклов ЕН, ОП, а также наполнение их дополнительным содержанием в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и работодателей.

## 5.2. Примерный календарный учебный график

## Курс 1 Семестр 1 (2017-2018 учебный год)

| Индекс   | Компоненты программы                                     | 28.08 – 03.09                          | Сентябрь  |           |           |           |           | 25.09 – 01.10 | Октябрь   |           |           |           |           | 30.10 – 05.11 | Ноябрь    |           |           |           |            | 27.11 – 03.12 | Декабрь |  |  |  |  | 25.12 – 31.12 | Всего часов в семестр |
|--|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|---------------|---------|--|--|--|--|---------------|-----------------------|
|  |  | Номера календарных недель              |           |           |           |           |           |               |           |           |           |           |           |               |           |           |           |           |            |               |         |  |  |  |  |               |                       |
|  |  | 35                                     | 36        | 37        | 38        | 39        | 40        | 41            | 42        | 43        | 44        | 45        | 46        | 47            | 48        | 49        | 50        | 51        | 52         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
|  |  | Порядковые номера недель учебного года |           |           |           |           |           |               |           |           |           |           |           |               |           |           |           |           |            |               |         |  |  |  |  |               |                       |
|  |  | 1                                      | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7             | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13            | 14        | 15        | 16        | 17        |            |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| <b>ОГСЭ.00</b>   | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b> | <b>12</b>                              | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>12</b>     | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>12</b>     | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>2</b>  | <b>176</b> |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ОГСЭ.02  | История  | 6                                      | 4         | 6         | 4         | 6         | 4         | 6             | 4         | 6         | 4         | 6         | 4         | 6             | 4         | 4         | 4         | 2<br>(ПА) | 80         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ОГСЭ.03  | Иностранный язык в профессиональной деятельности         | 4                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4             | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4             | 4         | 4         | 4         | 4<br>(ПА) | 64         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ОГСЭ.04  | Физическая культура                                      | 2                                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2             | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2             | 2         | 2         | 2         | 2 (3)     | 32         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| <b>ЕН.00</b>   | <b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>    | <b>8</b>                               | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>      | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>      | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>6</b>  | <b>2</b>  | <b>144</b> |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ЕН.01  | Математика   | 6                                      | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6             | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6             | 6         | 6         | 4         | 2<br>(ПА) | 96         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ЕН.02  | Информатика  | 2                                      | 4         | 2         | 4         | 2         | 4         | 2             | 4         | 2         | 4         | 2         | 4         | 2             | 4         | 2         | 2<br>(ПА) | –         | 48         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| <b>ОП.00</b>   | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                         | <b>12</b>                              | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b>     | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>12</b>     | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>2</b>  | <b>192</b> |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ОП.01  | Основы информационной безопасности                       | 4                                      | 2         | 4         | 2         | 4         | 2         | 4             | 2         | 4         | 2         | 4         | 2         | 4             | 2         | 4         | 2<br>(ПА) | –         | 48         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ОП.06  | Электроника и схемотехника                               | 4                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4             | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4             | 4         | 4         | 4         | 4<br>(ПА) | 64         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| ОП.07  | Технические средства информатизации                      | 4                                      | 6         | 4         | 6         | 4         | 6         | 4             | 6         | 4         | 6         | 4         | 6         | 4             | 6         | 4         | 4         | 2<br>(ПА) | 80         |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| <b>Часы вариативной части</b>                            |  | <b>4</b>                               | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>      | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>      | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>10</b> | <b>30</b>  |               |         |  |  |  |  |               |                       |
| <b>Всего часов в неделю обязательных учебных занятий</b> |  | <b>36</b>                              | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b>     | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b>     | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>612</b> |               |         |  |  |  |  |               |                       |

Условные обозначения:



Промежуточная аттестация



Экзамен по ПМ



Зачет



Каникулы



Ячейка не имеющая значения



Количество часов в неделю



## Курс 2 Семестр 3 (2018-2019 учебный год)

| Индекс   | Компоненты программы  | 27.08-02.09                            | Сентябрь  |           |           |           |           | 01.10-07.10 | Октябрь   |           |           |           |           | 29.10-04.11 | Ноябрь    |           |           |           |           | 26.11-02.12 | Декабрь |  |  |  |  | Всего часов в семестр |
|--|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|---------|--|--|--|--|-----------------------|
|  |   | Номера календарных недель              |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |             |         |  |  |  |  |                       |
|  |   | 35                                     | 36        | 37        | 38        | 39        | 40        | 41          | 42        | 43        | 44        | 45        | 46        | 47          | 48        | 49        | 50        | 51        | 52        |             |         |  |  |  |  |                       |
|  |   | Порядковые номера недель учебного года |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |             |           |           |           |           |           |             |         |  |  |  |  |                       |
|  |   | –                                      | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6           | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12          | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        |             |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ОГСЭ.00</b>   | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>  | <b>К</b>                               | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>    | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>    | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>–</b>  | <b>64</b>   |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ОГСЭ.03</b>   | Иностранный язык в профессиональной деятельности  | –                                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | –           | 32      |  |  |  |  |                       |
| <b>ОГСЭ.04</b>   | Физическая культура   | –                                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2           | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | –           | 32      |  |  |  |  |                       |
| <b>ОП.00</b>   | <b>Общепрофессиональный цикл</b>  | <b>К</b>                               | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>    | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>    | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>50</b>   |         |  |  |  |  |                       |
| ОП.03  | Основы алгоритмизации и программирования  | –                                      | 4         | 2         | 4         | 2         | 4         | 2           | 4         | 2         | 4         | 2         | 4         | 2           | 4         | 2         | 4         | 2         | 2         | –           | 50      |  |  |  |  |                       |
| <b>П.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>  | <b>К</b>                               | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b>   | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b>   | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>–</b>  | <b>320</b>  |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ПМ.00</b>   | <b>Профессиональные модули</b>  | <b>К</b>                               | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b>   | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b>   | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>20</b> | <b>–</b>  | <b>320</b>  |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ПМ.01</b>   | <b>Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении</b>                  | –                                      | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>    | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>    | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>–</b>  | <b>128</b>  |         |  |  |  |  |                       |
| МДК.01.04  | Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении                         | –                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | –           | 64      |  |  |  |  |                       |
| МДК.01.05  | Эксплуатация компьютерных сетей   | –                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | –           | 64      |  |  |  |  |                       |
| <b>ПМ.02</b>   | <b>Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами</b> | <b>К</b>                               | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>    | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>    | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>–</b>  | <b>128</b>  |         |  |  |  |  |                       |
| МДК.02.01  | Программные и программно-аппаратные средства защиты   | –                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | –           | 64      |  |  |  |  |                       |
| МДК.02.02  | Криптографические средства защиты информации  | –                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | –           | 64      |  |  |  |  |                       |
| <b>ПМ.03</b>   | <b>Защита информации техническими средствами</b>  | <b>К</b>                               | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>    | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>    | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>–</b>  | <b>64</b>   |         |  |  |  |  |                       |
| МДК.03.01  | Техническая защита информации   | –                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | –           | 64      |  |  |  |  |                       |
| <b>Часы вариативной части</b>                            |   | –                                      | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b>   | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b>   | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>10</b> | <b>34</b> | <b>178</b>  |         |  |  |  |  |                       |
| <b>Всего часов в неделю обязательных учебных занятий</b> |   | –                                      | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b>   | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b>   | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>612</b>  |         |  |  |  |  |                       |



## Курс 3 Семестр 5 (2019-2020 учебный год)

| Индекс   | Компоненты программы  | 26.08 –<br>01.09                       | Сентябрь  |           |           |           |           | 30.09 –<br>06.10 | Октябрь   |           |           |           |           | 28.10 –<br>03.11 | Ноябрь    |           |           |           |           | 25.11 –<br>03.12 | Декабрь |  |  |  |  | Всего часов в семестр |
|--|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|---------|--|--|--|--|-----------------------|
|  |   | Номера календарных недель              |           |           |           |           |           |                  |           |           |           |           |           |                  |           |           |           |           |           |                  |         |  |  |  |  |                       |
|  |   | 35                                     | 36        | 37        | 38        | 39        | 40        | 41               | 42        | 43        | 44        | 45        | 46        | 47               | 48        | 49        | 50        | 51        | 52        |                  |         |  |  |  |  |                       |
|  |   | Порядковые номера недель учебного года |           |           |           |           |           |                  |           |           |           |           |           |                  |           |           |           |           |           |                  |         |  |  |  |  |                       |
|  |   | –                                      | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6                | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        | 12               | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        |                  |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ОГСЭ.00</b>   | <b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>  | <b>К</b>                               | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>         | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>         | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | –         | <b>92</b>        |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ОГСЭ.01</b>   | Основы философии  | –                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4                | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4                | 4         | 4         | 2         | 2<br>(ПА) | –         | 60               |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ОГСЭ.04</b>   | Физическая культура   | –                                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2                | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2                | 2         | 2         | 2         | 2<br>(ПА) | –         | 32               |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ОП. 00</b>  | <b>Общепрофессиональный цикл</b>  | <b>К</b>                               | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>         | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>         | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>10</b> | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>104</b>       |         |  |  |  |  |                       |
| ОП.05  | Экономика и управление  | –                                      | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2                | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2                | 2         | 2         | 4         | 2         | 2<br>(ПА) | 36               |         |  |  |  |  |                       |
| ОП. 06   | Безопасность жизнедеятельности  | –                                      | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4                | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4                | 4         | 4         | 6         | 4         | 2<br>(ПА) | 68               |         |  |  |  |  |                       |
| <b>П.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>  | <b>К</b>                               | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>         | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>         | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>2</b>  | <b>136</b>       |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ПМ.00</b>   | <b>Профессиональные модули</b>  | <b>К</b>                               | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>         | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>  | <b>8</b>         | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>2</b>  | <b>136</b>       |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ПМ.02</b>   | <b>Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами</b> | <b>К</b>                               | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>         | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>         | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | –         | <b>52</b>        |         |  |  |  |  |                       |
| МДК.02.01  | Программные и программно-аппаратные средства защиты   | –                                      | 4         | 2         | 4         | 2         | 4         | 2                | 4         | 2         | 4         | 2         | 4         | 2                | 4         | 4         | 4         | 4<br>(ПА) |           | 52               |         |  |  |  |  |                       |
| <b>ПМ.03</b>   | <b>Защита информации техническими средствами</b>  | <b>К</b>                               | <b>4</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>         | <b>4</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>         | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | –         | <b>84</b>        |         |  |  |  |  |                       |
| МДК.03.02  | Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации                                | –                                      | 4         | 6         | 4         | 6         | 4         | 6                | 4         | 6         | 4         | 6         | 4         | 6                | 6         | 6         | 6         | 4         | 2<br>(ПА) | 84               |         |  |  |  |  |                       |
| <b>Часы вариативной части</b>                            |   | –                                      | 16        | 16        | 16        | 16        | 16        | 16               | 16        | 16        | 16        | 16        | 16        | 16               | 14        | 14        | 12        | 18        | 30        | <b>280</b>       |         |  |  |  |  |                       |
| <b>Всего часов в неделю обязательных учебных занятий</b> |   | –                                      | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b>        | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b>        | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>30</b> | <b>612</b>       |         |  |  |  |  |                       |





## Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности

### 6.1. Требования к материально-техническим условиям

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### Перечень специальных помещений

##### Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;  
иностранного языка (лингвфонный);  
математики;  
нормативного правового обеспечения информационной безопасности;  
информатики;  
компьютерный класс;  
безопасности жизнедеятельности;  
методический.

##### Лаборатории:

электроники и схемотехники;  
информационных технологий, программирования и баз данных;  
сетей и систем передачи информации;  
программных и программно-аппаратных средств защиты информации;  
технических средств защиты информации.

##### Мастерские:

Лаборатория технических средств информатизации, или лаборатория информационных технологий и/или мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии.

#### Спортивный комплекс<sup>4</sup>

##### Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;  
актовый зал.

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности)**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим

---

<sup>4</sup>Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

**Лаборатория «Электроники и схемотехники»:**

учебно-лабораторные стенды для освоения типовых схемотехнических решений;  
контрольно-измерительная аппаратура для измерения временных характеристик, амплитуды и формы сигналов;  
генераторы сигналов с заданными параметрами.

**Лаборатория «Информационных технологий, программирования и баз данных»:**

рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;  
программное обеспечение сетевого оборудования;  
обучающее программное обеспечение.

**Лаборатория «Сетей и систем передачи информации»:**

рабочие места на базе вычислительной техники;  
стенды сетей передачи данных;  
структурированная кабельная система;  
эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования;  
программное обеспечение сетевого оборудования.

**Лаборатория «Программных и программно-аппаратных средств защиты информации»:**

антивирусные программные комплексы;  
программно-аппаратные средства защиты информации от НСД, блокировки доступа и нарушения целостности;  
программные и программно-аппаратные средства обнаружения вторжений;  
средства уничтожения остаточной информации в запоминающих устройствах;  
программные средства выявления уязвимостей в АС и СВТ;  
программные средства криптографической защиты информации;  
программные средства защиты среды виртуализации.

**Лаборатория «Технических средств защиты информации»:**

аппаратные средства аутентификации пользователя;  
средства защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;  
средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.);  
стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенные средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

#### **6.1.2.2. Оснащение мастерских:**

Лаборатория технических средств информатизации, или лаборатория информационных технологий и/или мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии.

Оборудование определяется образовательной организацией и должно соответствовать профилю выбираемой рабочей профессии.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Для реализации образовательной программы организация должна определить отдельное структурное подразделение или цикловую комиссию, деятельность которых направлены на реализацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей 10.00.00 «Информационная безопасность».

## **6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда

преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Разработчики ПООП**

**Организация разработчик:** Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей 10.00.00 «Информационная безопасность»

### **Разработчики:**

Белов Евгений Борисович, председатель Федерального УМО СПО по УГС 10.00.00 «Информационная безопасность»

Бойбородина Людмила Николаевна, преподаватель специальных дисциплин,  
*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Уральский государственный колледж имени И.И. Ползунова»*

Борисова Екатерина Владимировна, преподаватель специальных дисциплин,  
*Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Рязанский колледж электроники»*

Боровков Александр Владимирович, к.т.н., доцент, начальник кафедры, *Серпуховское  
училище Военной академии РВСН имени Петра Великого*

Гузачёв Михаил Александрович, преподаватель, *Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение Свердловской области "Уральский  
государственный колледж имени И.И. Ползунова"*

Жигалева Ольга Леонидовна, к.п.н., преподаватель, *Областное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение «Железногорский горно-  
металлургический колледж»*

Злобин Андрей Юрьевич, к.т.н., начальник кафедры, *Серпуховское училище Военной  
академии РВСН имени Петра Великого*

Кийко Валерий Васильевич, к.т.н, доцент, *Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение Свердловской области "Уральский  
государственный колледж имени И.И. Ползунова"*

Клопов Дмитрий Анатольевич, эксперт Worldskills, к.э.н., заместитель директора  
приборостроительного техникума Российского экономического университета им.Г..В.  
Плеханова

Ковальцов Максим Владимирович, начальник отдела, преподаватель, *Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Железногорский горно-металлургический колледж»*

Колмыкова Елена Алексеевна, заместитель директора, к.э.н, «Колледж информатики и программирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации»

Колпакова Ольга Сергеевна, преподаватель специальных дисциплин, *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области "Уральский государственный колледж имени И.И. Ползунова"*

Колупаева Ольга Евгеньевна, преподаватель английского языка *Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Железногорский горно-металлургический колледж»*

Конопкина Елена Борисовна, преподаватель, *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края "Краснодарский колледж электронного приборостроения"*

Лебедь Елена Владимировна, заведующая отделением, *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края "Краснодарский колледж электронного приборостроения"*

Мальцев Руслан Владимирович, *эксперт ФУМО СПО ИБ.*

Никифорова Мария Анатольевна, заведующая учебной частью, *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Московский государственный образовательный комплекс»*

Оладько Владлена Сергеевна, к.т.н., преподаватель, *Колледж информатики и программирования ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ»*

Пахомова Елена Анатольевна, преподаватель, *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края "Краснодарский колледж электронного приборостроения"*

Петрушин Сергей Дмитриевич, преподаватель, *Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Железногорский горно-металлургический колледж»*

Прищеп Михаил Сергеевич, заведующий лабораторией, преподаватель *Московский приборостроительный техникум ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».*

Разумейко Николай Викторович, преподаватель, *Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Колледж предпринимательства № 11»*

Рязанов Сергей Олегович, *Зав.кафедрой АСОИ, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики г. Новосибирска*

Сергеев Вячеслав Владимирович, директор, к.т.н., *Балтийский информационный техникум г. Калининград*

Степанов Сергей Викторович, к.т.н., начальник кафедры, *Серпуховское училище Военной академии РВСН имени Петра Великого*

Ходжаева Надия Джанбековна, преподаватель, *Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Астраханской области «Астраханский колледж вычислительной техники»*

Чекърска Юлия Игоревна, преподаватель, *Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Железнодорожный горно-металлургический колледж»*

Чиркова Инга Олеговна, преподаватель, *Автономная некоммерческая организация «Балтийский информационный техникум»*

Шлюпкина Алла Ильинична, заведующая отделением, *Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»*

*Приложение 1.1*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ)  
СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ**

*2017 г.*



**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ (ИНФОРМАЦИОННЫХ)  
СИСТЕМ В ЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении* и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

| <b>Код</b>  | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>   |
|-------------|---|
| <b>ВД 1</b> | <b>Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>  |
| ПК 1.1.     | Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.                                     |
| ПК 1.2.     | Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.  |
| ПК 1.3.     | Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.   |
| ПК 1.4.     | Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. |

**1.1.2. Общие компетенции:**

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>   |
|------------|---|
| ОК 1.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |
| ОК 2.      | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                    |
| ОК 3.      | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |
| ОК 4.      | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |
| ОК 5.      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                         |
| ОК 6.      | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                      |
| ОК 7.      | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.  |
| ОК 8.      | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня |

|        |  |
|--------|--|
|        | физической подготовленности.   |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.              |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– установки и настройки компонентов систем защиты информации автоматизированных (информационных) систем;</li> <li>– администрирования автоматизированных систем в защищенном исполнении;</li> <li>– эксплуатации компонентов систем защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>– диагностики компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</li> </ul>  |
| <b>уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять комплектование, конфигурирование, настройку автоматизированных систем в защищенном исполнении компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>– организовывать, конфигурировать, производить монтаж, осуществлять диагностику и устранять неисправности компьютерных сетей, работать с сетевыми протоколами разных уровней;</li> <li>– осуществлять конфигурирование, настройку компонент систем защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>– производить установку, адаптацию и сопровождение типового программного обеспечения, входящего в состав систем защиты информации автоматизированной системы</li> <li>– настраивать и устранять неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам;</li> <li>– обеспечивать работоспособность, обнаруживать и устранять неисправности</li> </ul> |
| <b>знать</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и принципы работы автоматизированных систем, операционных систем и сред;</li> <li>– принципы разработки алгоритмов программ, основных приемов программирования;</li> <li>– модели баз данных;</li> <li>– принципы построения, физические основы работы периферийных устройств;</li> <li>– теоретические основы компьютерных сетей и их аппаратных компонент, сетевых моделей, протоколов и принципов адресации;</li> <li>– порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях;</li> <li>– принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации.</li> </ul>  |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего 591 час, из них

на освоение МДК – 391 часов, в том числе

на промежуточную аттестацию по МДК – 10 часов,

на практики – 200 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций      | Наименования разделов профессионального модуля   | Объем образовательной программы, час. | Объем профессионального модуля, час. |             |   |                         |                                  |                                     |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|---|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|  |  |                                       | Обучение по МДК, в час.              |             |   | Практики                |                                  | Самостоятельная работа <sup>5</sup> |
|  |  |                                       | всего, часов                         | в том числе |   | учебная практика, часов | производственная практика, часов |                                     |
| лабораторных и практических занятий          | курсовая работа (проект), часов  |                                       |                                      |             |   |                         |                                  |                                     |
| ПК 1.1.<br>ОК 1– ОК 10                       | <b>Раздел 1 модуля.</b><br>Установка и настройка автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении    | <b>173</b>                            | <b>148</b>                           | 76          | – | <b>25</b>               | –                                | –                                   |
| ПК 1.2.,<br>ПК 1.3,<br>ПК 1.4<br>ОК 1– ОК 10 | <b>Раздел 2 модуля.</b><br>Администрирование автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении        | <b>283</b>                            | <b>233</b>                           | 109         | – | <b>50</b>               | –                                | –                                   |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | <b>125</b>                            |                                      |             |   |                         | <b>125</b>                       | –                                   |
|  | <b>Промежуточная аттестация<sup>6</sup></b>  | <b>10</b>                             | <b>10</b>                            | –           | – | –                       | –                                | –                                   |
|  | Экзамен по профессиональному модулю (демонстрационный экзамен) <sup>7</sup>  | -                                     | -                                    | –           | – | –                       | –                                | –                                   |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>591</b>                            | <b>391</b>                           | 185         | – | <b>75</b>               | <b>125</b>                       | –                                   |

<sup>5</sup>Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>6</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

<sup>7</sup> Часы на экзамен по профессиональному модулю выделяются за счет вариативной части.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                        | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1  | 2  | 3           |
| <b>Раздел 1 модуля. Установка и настройка автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b> |  | <b>177</b>  |
| <b>МДК.01.01 Операционные системы</b>  |  | <b>76</b>   |
| <b>Раздел 1. Элементы теории операционных систем. Свойства операционных систем</b>                               |  |             |
| <b>Тема 1.1. Основы теории операционных систем</b>   | <p><b>Содержание</b></p> <p>Определение операционной системы. Основные понятия. История развития операционных систем. Виды операционных систем. Классификация операционных систем по разным признакам. Операционная система как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением. Системные вызовы. Исследования в области операционных систем.</p>   | <b>6</b>    |
| <b>Тема 1.2. Машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем</b>                            | <p><b>Содержание</b></p> <p>Загрузчик ОС. Инициализация аппаратных средств. Процесс загрузки ОС.</p> <p>Переносимость ОС. Машинно-зависимые модули ОС. Задачи ОС по управлению операциями ввода-вывода. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода. Драйверы. Поддержка операций ввода-вывода.</p> <p>Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам.</p> | <b>8</b>    |
|  | <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Виртуальные машины. Создание, модификация, работа</p> <p>Установка ОС</p> <p>Создание и изучение структуры разделов жесткого диска</p> <p>Операции с файлами</p>   | <b>8</b>    |
| <b>Тема 1.3. Модульная структура</b>   | <p><b>Содержание</b></p> <p>Экзюдро. Модель клиент-сервер. Работа в режиме пользователя. Работа в консольном режиме.</p>   | <b>2</b>    |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| операционных систем,<br>пространство<br>пользователя                           | Оболочки операционных систем.  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Работа в консольном и графическом режимах  |          |
| <b>Тема 1.4.</b> Управление<br>памятью   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Вопросы разработки систем со страничной организацией памяти. Вопросы реализации. Сегментация памяти  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Мониторинг за использованием памяти  |          |
| <b>Тема 1.5.</b> Управление<br>процессами,<br>многопроцессорные<br>системы     | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|  | Понятие процесса. Понятие потока. Понятие приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем. Межпроцессорное взаимодействие   |          |
|  | Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Управление процессами»   |          |
|  | Наблюдение за использованием ресурсов системы  |          |
| <b>Тема 1.6.</b><br>Виртуализация и<br>облачные технологии                     | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|  | Требования, применяемые к виртуализации. Гипервизоры. Технологии эффективной виртуализации. Виртуализация памяти. Виртуализация ввода-вывода. Виртуальные устройства. Вопросы лицензирования   |          |
|  | Облачные технологии. Исследования в области виртуализации и облаков  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Изучение примеров виртуальных машин (VMware, VBox)   |          |
| <b>Раздел 2. Безопасность операционных систем</b>                              |  |          |
| <b>Тема 2.1.</b> Принципы<br>построения защиты<br>информации в<br>операционных | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|  | Понятие безопасности ОС. Классификация угроз ОС. Источники угроз информационной безопасности и объекты воздействия. Порядок обеспечения безопасности информации при эксплуатации операционных систем. Штатные средства ОС для защиты информации. |          |

|   |   |          |
|---|---|----------|
| системах  | Аутентификация, авторизация, аудит.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |
|   | Управление учетными записями пользователей и доступом к ресурсам  |          |
|   | Аудит событий системы   |          |
|   | Изучение штатных средств защиты информации в операционных системах  |          |
| <b>Раздел 3. Особенности работы в современных операционных системах</b> |   |          |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Операционные системы UNIX, Linux, MacOS и Android   | <b>Содержание</b>   | <b>6</b> |
|   | Обзор системы Linux. Процессы в системе Linux. Управление памятью в Linux. Ввод-вывод в системе Linux. Файловая система UNIX. |          |
|   | Операционные системы семейства Mac OS: особенности, преимущества и недостатки.  |          |
|   | Архитектура Android. Приложения Android   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Создание дистрибутива Linux. Установка.   |          |
|   | Работа в ОС Linux.  |          |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Операционная система Windows                        | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Структура системы. Процессы и потоки в Windows. Управление памятью. Ввод-вывод в Windows.                                     |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Установка и первичная настройка Windows.  |          |
| <b>Тема 3.3.</b> Серверные операционные системы                         | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Основное назначение серверных ОС. Особенности серверных ОС. Распределенные файловые системы.                                  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Работа с сетевой файловой системой.   |          |
|   | Работа с серверной ОС, например, AltLinux.  |          |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.01.01</b> |   |          |
| 1. Создание виртуальной машины.   |   |          |
| 2. Установка операционной системы.                                      |   |          |
| 3. Анализ журнала аудита ОС на рабочем месте.                           |   |          |



|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 4. Изучение аналитических обзоров в области построения систем безопасности операционных систем. |   |           |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.01.01</b>  |   | <b>2</b>  |
| <b>МДК.01.02 Базы данных</b>  |   | <b>76</b> |
| <b>Раздел 1. Основы теории баз данных</b>   |   |           |
| <b>Тема 1.1.</b> Основные понятия теории баз данных. Модели данных                              | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  |
|   | Понятие базы данных. Компоненты системы баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, пользователи. Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных. Интегрированные и общие данные. Объекты, свойства, отношения. Централизованное управление данными, основные требования. |           |
|   | Модели данных. Иерархические, сетевые и реляционные модели организации данных. Постреляционные модели данных.   |           |
|   | Терминология реляционных моделей. Классификация сущностей. Двенадцать правил Кодда для определения концепции реляционной модели.  |           |
| <b>Тема 1.2.</b> Основы реляционной алгебры   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  |
|   | Основы реляционной алгебры. Традиционные операции над отношениями. Специальные операции над отношениями. Операции над отношениями дополненные Дейтом.   |           |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |
| Операции над отношениями  |   |           |
| <b>Тема 1.2.</b> Базовые понятия и классификация систем управления базами данных                | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  |
|   | Базовые понятия СУБД. Основные функции, реализуемые в СУБД. Основные компоненты СУБД и их взаимодействие. Интерфейс СУБД. Языковые средства СУБД. Классификация СУБД. Сравнительная характеристика СУБД. Знакомство с СУБД (по выбору)  |           |
| <b>Тема 1.3.</b> Целостность данных как ключевое понятие баз данных                             | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  |
|   | Понятие целостности и непротиворечивости данных. Примеры нарушения целостности и непротиворечивости данных. Правила и ограничения.  |           |
| <b>Раздел 2. Проектирование баз данных</b>  |   |           |
| <b>Тема 2.1.</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>  |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| Информационные модели реляционных баз данных   | Типы информационных моделей. Логические модели данных. Физические модели данных.   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Проектирование инфологической модели данных  |          |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Нормализация таблиц реляционной базы данных.<br>Проектирование связей между таблицами. | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Необходимость нормализации. Аномалии вставки, удаления и обновления. Приведение таблицы к первой, второй и третьей нормальным формам. Дальнейшая нормализация таблиц. Четвертая и пятая нормальные формы. Применение процесса нормализации.  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Проектирование структуры базы данных   |          |
| <b>Тема 2.3.</b> Средства автоматизации проектирования   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | CASE-средства, CASE-система и CASE-технология. Классификация CASE-средств. Графическое представление моделей проектирования. UML. Диаграмма сущность-связь, диаграмма потоков данных, диаграмма прецедентов использования.   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Проектирование базы данных с использованием CASE-средств   |          |
| <b>Раздел 3. Организация баз данных</b>  |  |          |
| <b>Тема 3.1.</b> Создание базы данных.<br>Манипулирование данными.   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Создание базы данных. Работа с таблицами: создание таблицы, изменение структуры, наполнение таблицы данными. Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация. Работа с базой данных: восстановление и сжатие. Открытие и модификация данных. Команды хранения, добавления, редактирования, удаления и восстановления данных. Навигация по набору данных. |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Создание базы данных средствами СУБД. Работа с таблицами: добавление, редактирование, удаление, навигация по записям.  |          |
| <b>Тема 3.2.</b> Индексы.<br>Связи между таблицами.  | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Последовательный поиск данных. Сортировка и фильтрация данных. Индексирование таблиц. Различные типы индексных файлов. Рабочие области и псевдонимы. Связь таблиц. Объединение таблиц.   |          |

|   |   |          |
|---|---|----------|
| Объединение таблиц  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Создание взаимосвязей   |          |
|   | Сортировка, поиск и фильтрация данных   |          |
|   | Способы объединения таблиц  |          |
| <b>Раздел 4. Управление базой данных с помощью SQL</b>    |   |          |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Структурированный язык запросов SQL   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Общая характеристика языка структурированных запросов SQL. Структуры и типы данных. Стандарты языка SQL. Команды определения данных и манипулирования данными.  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Создание базы данных с помощью команд SQL. Редактирование, вставка и удаление данных средствами языка SQL   |          |
| <b>Тема 4.2.</b> Операторы и функции языка SQL            | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Структура команды Select. Условие Where. Операторы и функции проверки условий. Логические операторы. Групповые функции. Функции даты и времени. Символьные функции.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Создание и использование запросов. Группировка и агрегирование данных   |          |
|   | Коррелированные вложенные запросы   |          |
|   | Создание в запросах вычисляемых полей. Использование условий  |          |
| <b>Раздел 5. Организация распределённых баз данных</b>    |   |          |
| <b>Тема 5.1.</b><br>Архитектуры распределённых баз данных | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Архитектуры клиент/сервер. Достоинства и недостатки моделей архитектуры клиент/сервер и их влияние на функционирование сетевых СУБД. Проектирование базы данных под конкретную архитектуру: клиент-сервер, распределённые базы данных, параллельная обработка данных. |          |
|   | Отличия и преимущества удалённых баз данных от локальных баз данных. Преимущества, недостатки и место применения двухзвенной и трехзвенной архитектуры.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Управление доступом к объектам базы данных  |          |
| <b>Тема 5.2.</b> Серверная                                | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |

|   |  |          |
|---|--|----------|
| часть распределенной базы данных  | Планирование и развёртывание СУБД для работы с клиентскими приложениями  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|   | Установка СУБД. Настройка компонентов СУБД.  |          |
| Тема 5.3. Клиентская часть распределенной базы данных                         | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|   | Планирование приложений. Организация интерфейса с пользователем. Знакомство с мастерами и конструкторами при проектировании форм и отчетов. Типы меню. Работа с меню: создание, модификация.   |          |
|   | Использование объектно-ориентированных языков программирования для создания клиентской части базы данных. Технологии доступа.  |          |
|   | Оптимизация производительности работы СУБД.  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b> |
|   | Создание форм и отчетов  |          |
|   | Создание меню. Генерация, запуск.  |          |
|   | Профилирование запросов клиентских приложений.   |          |
| <b>Раздел 6. Администрирование и безопасность</b>                             |  |          |
| Тема 6.1. Обеспечение целостности, достоверности и непротиворечивости данных. | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|   | Угрозы целостности СУБД. Основные виды и причины возникновения угроз целостности. Способы противодействия. Правила, ограничения.<br>Понятие хранимой процедуры. Достоинства и недостатки использования хранимых процедур. Понятие триггера. Язык хранимых процедур и триггеров. Каскадные воздействия. Управление транзакциями и кэширование памяти. |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
| Разработка хранимых процедур и триггеров                                      |  |          |
| Тема 6.2. Перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок                 | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|   | Понятие исключительной ситуации. Мягкий и жесткий выход из исключительной ситуации. Место возникновения исключительной ситуации. Определение характера ошибки, вызвавшей исключительную ситуацию.  |          |
| Тема 6.3. Механизмы   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |

|  |   |          |
|--|---|----------|
| защиты информации в системах управления базами данных  | Средства идентификации и аутентификации. Общие сведения. Организация взаимодействия СУБД и базовой ОС. Средства управления доступом. Основные понятия: субъекты и объекты, группы пользователей, привилегии, роли и представления. Языковые средства разграничения доступа. Виды привилегий: привилегии безопасности и доступа. Концепция и реализация механизма ролей. Соотношение прав доступа, определяемых ОС и СУБД. |          |
|  | Средства защиты информации в базах данных   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|  | Управление правами доступа к базам данных   |          |
| <b>Тема 6.4.</b><br>Копирование и перенос данных.<br>Восстановление данных   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|  | Создание резервных копий всей базы данных, журнала транзакций, а также одного или нескольких файлов или файловых групп. Параллелизм операций модификации данных и копирования. Типы резервного копирования. Управление резервными копиями. Автоматизация процессов копирования. Восстановление данных   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|  | Аудит данных с помощью средств СУБД и триггеров   |          |
|  | Резервное копирование и восстановление баз данных   |          |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.01.02</b>  |   |          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение индивидуального задания по теме «Проектирование инфологической модели базы данных».</li> <li>2. Выполнение индивидуального задания по теме «Нормализация отношений».</li> <li>3. Подготовка рефератов на тему «Развитие СУБД» (конкретной СУБД).</li> <li>4. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание базы данных. Создание таблиц. Организация межтабличных связей»</li> <li>5. Выполнение индивидуального задания по теме «Организация запросов».</li> <li>6. Выполнение индивидуального задания по теме «Создание пользовательского приложения средствами СУБД».</li> <li>7. Разбор синтаксиса хранимых процедур и триггеров.</li> <li>8. Подготовка рефератов по теме «Организация и использование механизмов защиты базы данных».</li> </ol> |   |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.01.02</b>   |   | <b>2</b> |

|  |  |            |
|--|--|------------|
| <b>Примерные виды самостоятельных работ при изучении раздела 1 модуля</b>  |  |            |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)  |  |            |
| Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов к их защите.  |  |            |
| <b>Учебная практика раздела 1 модуля</b>   |  |            |
| <b>Виды работ</b>  |  |            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка программного обеспечения в соответствии с технической документацией.</li> <li>2. Настройка параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных.</li> <li>3. Настройка компонентов подсистем защиты информации операционных систем.</li> <li>4. Управление учетными записями пользователей.</li> <li>5. Работа в операционных системах с соблюдением действующих требований по защите информации.</li> <li>6. Установка обновления программного обеспечения.</li> <li>7. Контроль целостность подсистем защиты информации операционных систем.</li> <li>8. Выполнение резервного копирования и аварийного восстановления работоспособности операционной системы и базы данных</li> <li>9. Использование программных средств для архивирования информации.</li> </ol> |  | <b>25</b>  |
| <b>Раздел 2 модуля. Администрирование автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b>   |  | <b>289</b> |
| <b>МДК.01.03 Сети и системы передачи информации</b>  |  | <b>38</b>  |
| <b>Раздел 1. Теория телекоммуникационных сетей</b>   |  |            |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия и определения</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>   |
|  | Классификация систем связи. Сообщения и сигналы. Виды электронных сигналов. Спектральное представление сигналов. Параметры сигналов. Объем и информационная емкость сигнала.                     |            |
| <b>Тема 1.2. Принципы передачи информации в сетях и системах связи</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>   |
|  | Назначение и принципы организации сетей. Классификация сетей. Многоуровневый подход. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Телекоммуникационная среда.   |            |
| <b>Тема 1.3. Типовые каналы передачи и их характеристики</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>   |
|  | Канал передачи. Сетевой тракт, групповой канал передачи. Аппаратура цифровых плезиохронных систем передачи. Основные параметры и характеристики сигналов. Упрощённая схема организации канала ТЧ |            |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |
|  | Расчет пропускной способности канала связи   |           |
| <b>Раздел 2. Сети передачи данных</b>  |  |           |
| <b>Тема 2.1.</b> Архитектура и принципы работы современных сетей передачи данных | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>  |
|  | Структура и характеристики сетей. Способы коммутации и передачи данных. Распределение функций по системам сети и адресация пакетов. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи. |           |
|  | Протоколы и интерфейсы управления каналами и сетью передачи данных.  |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>12</b> |
|  | Конфигурирование сетевого интерфейса рабочей станции   |           |
|  | Конфигурирование сетевого интерфейса маршрутизатора по протоколу IP  |           |
|  | Коррекция проблем интерфейса маршрутизатора на физическом и канальном уровне   |           |
|  | Диагностика и разрешение проблем сетевого уровня   |           |
|  | Диагностика и разрешение проблем протоколов транспортного уровня   |           |
| Диагностика и разрешение проблем протоколов прикладного уровня                   |  |           |
| <b>Тема 2.2.</b> Беспроводные системы передачи данных                            | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  |
|  | Беспроводные каналы связи. Беспроводные сети Wi-Fi. Преимущества и область применения. Основные элементы беспроводных сетей. Стандарты беспроводных сетей. Технология WIMAX            |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>  |
| Настройка Wi-Fi маршрутизатора   |  |           |
| <b>Тема 2.3.</b> Сотовые и спутниковые системы                                   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  |
|  | Принципы функционирования систем сотовой связи. Стандарты GSM и CDMA. Спутниковые системы передачи данных.   |           |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.01.03</b>          |  |           |
| 1. Настройка Wi-Fi маршрутизатора  |  |           |
| 2. Изучение сетевых утилит   |  |           |
| 3. Конфигурирование сетевого интерфейса  |  |           |
| 4. Маршрутизация и управление потоками в сетях связи                             |  |           |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.01.03</b>                                     |  | <b>2</b>  |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>МДК.01.04 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</b> |   | <b>96</b> |
| <b>Раздел 1. Разработка защищенных автоматизированных (информационных) систем</b>                |   |           |
| <b>Тема 1.1. Основы информационных систем как объекта защиты.</b>                                | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>  |
|  | Понятие автоматизированной (информационной) системы Отличительные черты АИС наиболее часто используемых классификаций: по масштабу, в зависимости от характера информационных ресурсов, по технологии обработки данных, по способу доступа, в зависимости от организации системы, по характеру использования информации, по сфере применения. Примеры областей применения АИС. Процессы в АИС: ввод, обработка, вывод, обратная связь. Требования к АИС: гибкость, надежность, эффективность, безопасность. |           |
|  | Основные особенности современных проектов АИС. Электронный документооборот.   |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |
|  | Рассмотрение примеров функционирования автоматизированных информационных систем (ЕГАИС, Российская торговая система, автоматизированная информационная система компании)  |           |
| <b>Тема 1.2. Жизненный цикл автоматизированных систем</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>  |
|  | Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Стадии жизненного цикла АИС: моделирование, управление требованиями, анализ и проектирование, установка и сопровождение. Модели жизненного цикла АИС.  |           |
|  | Задачи и этапы проектирования автоматизированных систем в защищенном исполнении. Методологии проектирования. Организация работ, функции заказчиков и разработчиков.   |           |
|  | Требования к автоматизированной системе в защищенном исполнении. Работы на стадиях и этапах создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Требования по защите сведений о создаваемой автоматизированной системе.   |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |
| Разработка технического задания на проектирование автоматизированной системы                     |   |           |
| <b>Тема 1.3. Угрозы безопасности информации в автоматизированных</b>                             | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  |
|  | Потенциальные угрозы безопасности в автоматизированных системах. Источники и объекты воздействия угроз безопасности информации. Критерии классификации угроз. Методы оценки опасности угроз. Банк данных угроз безопасности информации  |           |



|  |   |           |
|--|---|-----------|
| системах   | Понятие уязвимости угрозы. Классификация уязвимостей.   |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>  |
|  | Категорирование информационных ресурсов   |           |
|  | Анализ угроз безопасности информации  |           |
|  | Построение модели угроз   |           |
| <b>Тема 1.4.</b> Основные меры защиты информации в автоматизированных системах | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>  |
|  | Организационные, правовые, программно-аппаратные, криптографические, технические меры защиты информации в автоматизированных системах.  |           |
|  | Нормативно-правовая база для определения мер защиты информации в автоматизированных информационных системах и требований к ним  |           |
| <b>Тема 1.5.</b> Содержание и порядок эксплуатации АС в защищенном исполнении  | <b>Содержание</b>   | <b>10</b> |
|  | Идентификация и аутентификация субъектов доступа и объектов доступа.<br>Управление доступом субъектов доступа к объектам доступа.   |           |
|  | Ограничение программной среды.<br>Защита машинных носителей информации  |           |
|  | Регистрация событий безопасности  |           |
|  | Антивирусная защита. Обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения.<br>Реализация антивирусной защиты. Обновление баз данных признаков вредоносных компьютерных программ. |           |
|  | Обнаружение (предотвращение) вторжений  |           |
|  | Контроль (анализ) защищенности информации<br>Обеспечение целостности информационной системы и информации<br>Обеспечение доступности информации  |           |
|  | Технологии виртуализации. Цель создания. Задачи, архитектура и основные функции. Преимущества от внедрения.   |           |
|  | Защита технических средств.<br>Защита информационной системы, ее средств, систем связи и передачи данных  |           |
|  | Резервное копирование и восстановление данных.  |           |

|  |   |          |
|--|---|----------|
|  | Сопровождение автоматизированных систем. Управление рисками и инцидентами управления безопасностью.   |          |
| <b>Тема 1.6.</b> Защита информации в распределенных автоматизированных системах              | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|  | Механизмы и методы защиты информации в распределенных автоматизированных системах. Архитектура механизмов защиты распределенных автоматизированных систем. Анализ и синтез структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.   |          |
| <b>Тема 1.7.</b> Особенности разработки информационных систем персональных данных            | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|  | Общие требования по защите персональных данных. Состав и содержание организационных и технических мер по защите информационных систем персональных данных. Порядок выбора мер по обеспечению безопасности персональных данных. Требования по защите персональных данных, в соответствии с уровнем защищенности.   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|  | Определения уровня защищенности ИСПДн и выбор мер по обеспечению безопасности ПДн.  |          |
| <b>Раздел 2. Эксплуатация защищенных автоматизированных систем.</b>                          |   |          |
| <b>Тема 2.1.</b> Особенности эксплуатации автоматизированных систем в защищенном исполнении. | <b>Содержание</b>   | <b>6</b> |
|  | Анализ информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности.  |          |
|  | Методы мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.   |          |
|  | Содержание и порядок выполнения работ по защите информации при модернизации автоматизированной системы в защищенном исполнении  |          |
| <b>Тема 2.2.</b> Администрирование автоматизированных систем                                 | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|  | Задачи и функции администрирования автоматизированных систем. Автоматизация управления сетью. Организация администрирования автоматизированных систем. Административный персонал и работа с пользователями. Управление, тестирование и эксплуатация автоматизированных систем. Методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем. |          |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| <b>Тема 2.3.</b><br>Деятельность персонала по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | <b>Содержание</b><br>Содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем. Общие обязанности администратора информационной безопасности автоматизированных систем.  | <b>2</b>  |
| <b>Тема 2.4.</b> Защита от несанкционированного доступа к информации  | <b>Содержание</b><br>Основные принципы защиты от НСД. Основные способы НСД. Основные направления обеспечения защиты от НСД. Основные характеристики технических средств защиты от НСД. Организация работ по защите от НСД.   | <b>6</b>  |
|   | Классификация автоматизированных систем. Требования по защите информации от НСД для АС   |           |
|   | Требования защищенности СВТ от НСД к информации  |           |
|   | Требования к средствам защиты, обеспечивающим безопасное взаимодействие сетей ЭВМ, АС посредством управления межсетевыми потоками информации, и реализованных в виде МЭ  |           |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.01.04</b>  |  | <b>2</b>  |
| <b>Тема 2.5.</b> СЗИ от НСД   | <b>Содержание</b><br>Назначение и основные возможности системы защиты от несанкционированного доступа. Архитектура и средства управления. Общие принципы управления. Основные механизмы защиты. Управление устройствами. Контроль аппаратной конфигурации компьютера. Избирательное разграничение доступа к устройствам.                 | <b>8</b>  |
|   | Управление доступом и контроль печати конфиденциальной информации. Правила работы с конфиденциальными ресурсами. Настройка механизма полномочного управления доступом. Настройка регистрации событий. Управление режимом потоков. Управление режимом контроля печати конфиденциальных документов. Управление грифами конфиденциальности. |           |
|   | Обеспечение целостности информационной системы и информации  |           |
|   | Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности   |           |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>12</b> |

|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | Установка и настройка СЗИ от НСД   |          |
|   | Защита входа в систему (идентификация и аутентификация пользователей)  |          |
|   | Разграничение доступа к устройствам  |          |
|   | Управление доступом  |          |
|   | Использование принтеров для печати конфиденциальных документов. Контроль печати  |          |
|   | Настройка системы для задач аудита   |          |
|   | Настройка контроля целостности и замкнутой программной среды   |          |
|   | Централизованное управление системой защиты, оперативный мониторинг и аудит безопасности   |          |
| <b>Тема 2.6.</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
| Эксплуатация средств защиты информации в компьютерных сетях             | Порядок установки и ввода в эксплуатацию средств защиты информации в компьютерных сетях.   |          |
|   | Принципы основных методов организации и проведения технического обслуживания вычислительной техники и других технических средств информатизации  |          |
|   | Диагностика компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, устранение отказов и восстановление работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении   |          |
|   | Настройка и устранение неисправности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях по заданным правилам   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|   | Устранение отказов и восстановление работоспособности компонентов систем защиты информации автоматизированных систем   |          |
| <b>Тема 2.7.</b>  | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
| Документация на защищаемую автоматизированную систему                   | Основные эксплуатационные документы защищенных автоматизированных систем. Разработка и ведение эксплуатационной документации защищенных автоматизированных систем. Акт ввода в эксплуатацию на автоматизированную систему. Технический паспорт на защищаемую автоматизированную систему. |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|   | Оформление основных эксплуатационных документов на автоматизированную систему.   |          |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.01.04</b> |  |          |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| 1. Разработка концепции защиты автоматизированной (информационной) системы<br>2. Анализ банка данных угроз безопасности информации<br>3. Анализ журнала аудита ОС на рабочем месте<br>4. Построение сводной матрицы угроз автоматизированной (информационной) системы<br>5. Анализ политик безопасности информационного объекта<br>6. Изучение аналитических обзоров в области построения систем безопасности<br>7. Анализ программного обеспечения в области определения рисков информационной безопасности и проектирования безопасности информации |  |            |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.01.04</b>  |  | <b>2</b>   |
| <b>МДК.01.05. Эксплуатация компьютерных сетей</b>   |  | <b>105</b> |
| <b>Раздел 1. Основы передачи данных в компьютерных сетях</b>  |  |            |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Модели сетевого взаимодействия  | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>   |
|   | Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями. Инкапсуляция данных. Описание уровней модели OSI.    |            |
|   | Модель и стек протоколов TCP/IP. Описание уровней модели TCP/IP.   |            |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>   |
|   | Изучение элементов кабельной системы.  |            |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Физический уровень модели OSI   | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>   |
|   | Понятие линии и канала связи. Сигналы. Основные характеристики канала связи.                                       |            |
|   | Методы совместного использования среды передачи канала связи. Мультиплексирование и методы множественного доступа. |            |
|   | Оптоволоконные линии связи   |            |
|   | Стандарты кабелей. Электрическая проводка.   |            |
|   | Беспроводная среда передачи.   |            |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>   |
|   | Создание сетевого кабеля на основе неэкранированной витой пары (UTP)   |            |
|   | Сварка оптического волокна   |            |

|   |   |          |
|---|---|----------|
| <b>Тема 1.3.</b><br>Топология компьютерных сетей  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Понятие топологии сети. Сетевое оборудование в топологии. Обзор сетевых топологий.                                  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Разработка топологии сети небольшого предприятия<br>Построение одноранговой сети                                    |          |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Технологии Ethernet           | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Обзор технологий построения локальных сетей.  |          |
|   | Технология Ethernet. Физический уровень.  |          |
|   | Технология Ethernet. Канальный уровень  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
| Изучение адресации канального уровня. MAC-адреса. |   |          |
| <b>Тема 1.5.</b> Технологии коммутации            | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Алгоритм прозрачного моста. Методы коммутации. Технологии коммутации и модель OSI.                                  |          |
|   | Конструктивное исполнение коммутаторов. Физическое стекирование коммутаторов. Программное обеспечение коммутаторов. |          |
|   | Общие принципы сетевого дизайна. Трехуровневая иерархическая модель сети  |          |
|   | Технология PoweroverEthernet  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
| Создание коммутируемой сети                       |   |          |
| <b>Тема 1.6.</b> Сетевой протокол IPv4            | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Сетевой уровень. Протокол IP версии 4. Общие функции классовой и бесклассовой адресации. Выделение адресов.         |          |
|   | Маршрутизация пакетов IPv4  |          |
|   | Протоколы динамической маршрутизации  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Изучение IP-адресации.  |          |
| <b>Тема 1.7.</b> Скоростные                       | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |

|   |   |          |
|---|---|----------|
| и беспроводные сети   | Сеть FDDI. Сеть 100VG-AnyLAN<br>Сверхвысокоскоростные сети<br>Беспроводные сети   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Настройка беспроводного сетевого оборудования   |          |
| <b>Раздел 2. Технологии коммутации и маршрутизации современных сетей Ethernet</b> |   |          |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Основы коммутации   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Функционирование коммутаторов локальной сети. Архитектура коммутаторов. Типы интерфейсов коммутаторов.<br>Управление потоком в полудуплексном и дуплексном режимах. |          |
|   | Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов. Обзор функциональных возможностей коммутаторов   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Работа с основными командами коммутатора.   |          |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Начальная настройка коммутатора                               | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Средства управления коммутаторами. Подключение к консоли интерфейса командной строки коммутатора. Подключение к Web-интерфейсу управления коммутатора.              |          |
|   | Начальная конфигурация коммутатора. Загрузка нового программного обеспечения на коммутатор. Загрузка и резервное копирование конфигурации коммутатора.              |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Команды обновления программного обеспечения коммутатора и сохранения/восстановления конфигурационных файлов   |          |
|   | Команды управления таблицами коммутации MAC- и IP-адресов, ARP-таблицы  |          |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Виртуальные локальные сети (VLAN)                             | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Типы VLAN. VLAN на основе портов. VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q. Статические и динамические VLAN. Протокол GVRP.   |          |
|   | Q-in-Q VLAN. VLAN на основе портов и протоколов – стандарт IEEE 802.1v. Функция TrafficSegmentation   |          |

|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b> |
|   | Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q   |          |
|   | Настройка протокола GVRP.  |          |
|   | Настройка сегментации трафика без использования VLAN   |          |
|   | Настройка функции Q-in-Q (Double VLAN).  |          |
|   | Самостоятельная работа по созданию ЛВС на основе стандарта IEEE 802.1Q.  |          |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Функции повышения надежности и производительности | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|   | Протокол Spanning Tree Protocol (STP). Уязвимости протокола STP.   |          |
|   | Rapid Spanning Tree Protocol. Multiple Spanning Tree Protocol.   |          |
|   | Дополнительные функции защиты от петель. Агрегирование каналов связи.  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|   | Настройка протоколов связующего дерева STP, RSTP, MSTP.  |          |
|   | Настройка функции защиты от образования петель LoopBackDetection   |          |
|   | Агрегирование каналов.   |          |
| <b>Тема 2.5.</b><br>Адресация сетевого уровня и маршрутизация         | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|   | Обзор адресации сетевого уровня. Формирование подсетей. Бесклассовая адресация IPv4. Способы конфигурации IPv4-адреса. |          |
|   | Протокол IPv6. Формирование идентификатора интерфейса. Способы конфигурации IPv6-адреса.                               |          |
|   | Планирование подсетей IPv6. Протокол NDP.  |          |
|   | Понятие маршрутизации. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. Протокол RIP.                                   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b> |
|   | Основные конфигурации маршрутизатора.  |          |
|   | Расширенные конфигурации маршрутизатора.   |          |
|   | Работа с протоколом CDP.   |          |
|   | Работа с протоколом TELNET. Работа с протоколом TFTP.  |          |
|   | Работа с протоколом RIP.   |          |
| Работа с протоколом OSPF.   |  |          |



|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | Конфигурирование функции маршрутизатора NAT/PAT.  |          |
|   | Конфигурирование PPP и CHAP.  |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.01.05</b>                                      |   | <b>2</b> |
| <b>Тема 2.6.</b><br>Качество обслуживания (QoS)                                   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> |
|   | Модели QoS. Приоритезация пакетов. Классификация пакетов. Маркировка пакетов.   |          |
|   | Управление перегрузками и механизмы обслуживания очередей. Механизм предотвращения перегрузок. Контроль полосы пропускания. Пример настройки QoS. |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Настройка QoS. Приоритизация трафика. Управление полосой пропускания  |          |
| <b>Тема 2.7.</b><br>Функции обеспечения безопасности и ограничения доступа к сети | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Списки управления доступом (ACL). Функции контроля над подключением узлов к портам коммутатора.   |          |
|   | Аутентификация пользователей 802.1x. 802.1x Guest VLAN. Функции защиты ЦПУ коммутатора.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Списки управления доступом (AccessControlList)  |          |
|   | Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция PortSecurity.   |          |
|   | Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция IP-MAC-Port Binding   |          |
| <b>Тема 2.8.</b><br>Многоадресная рассылка  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Адресация многоадресной IP-рассылки. MAC-адреса групповой рассылки.   |          |
|   | Подписка и обслуживание групп. Управление многоадресной рассылкой на 2-м уровне модели OSI (IGMP Snooping). Функция IGMP FastLeave.               |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Отслеживание трафика многоадресной рассылки.  |          |
|   | Отслеживание трафика Multicast  |          |
| <b>Тема 2.9.</b><br>Функции управления коммутаторами                              | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Управление множеством коммутаторов. Протокол SNMP.  |          |
|   | RMON (Remote Monitoring). Функция Port Mirroring.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Функции анализа сетевого трафика.   |          |

|  |  |          |
|--|--|----------|
|  | Настройка протокола управления топологией сети LLDP.   |          |
| <b>Раздел 3. Межсетевые экраны</b>   |  |          |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Основные принципы создания надежной и безопасной ИТ-инфраструктуры | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Классификация сетевых атак. Триада безопасной ИТ-инфраструктуры.   |          |
|  | Управление конфигурациями. Управление инцидентами. Использование третьей доверенной стороны. Криптографические механизмы безопасности. |          |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Межсетевые экраны  | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Технологии межсетевых экранов. Политика межсетевого экрана. Межсетевые экраны с возможностями NAT.                                     |          |
|  | Топология сети при использовании межсетевых экранов. Планирование и внедрение межсетевого экрана.                                      |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Основы администрирования межсетевого экрана  |          |
|  | Соединение двух локальных сетей межсетевыми экранами   |          |
|  | Создание политики без проверки состояния.  |          |
|  | Создание политик для традиционного (или исходящего) NAT.   |          |
| Создание политик для двунаправленного (Two-Way) NAT, используя метод pinholing         |  |          |
| <b>Тема 3.3.</b><br>Системы обнаружения и предотвращения проникновений                 | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Основное назначение IDPS. Способы классификации IDPS. Выбор IDPS. Дополнительные инструментальные средства.                            |          |
|  | Требования организации к функционированию IDPS. Возможности IDPS. Развертывание IDPS. Сильные стороны и ограниченность IDPS.           |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
| Обнаружение и предотвращение вторжений.  |  |          |
| <b>Тема 3.4.</b><br>Приоритизация трафика и создание альтернативных маршрутов          | <b>Содержание</b>  | <b>2</b> |
|  | Создание альтернативных маршрутов доступа в интернет. Приоритизация трафика.   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>1</b> |
| Создание альтернативных маршрутов с использованием статической маршрутизации           |  |          |

**Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.01.05**

1. Физическое кодирование с использованием манчестерского кода
2. Логическое кодирование с использованием скремблирования
3. Подключение клиента к беспроводной сети в инфраструктурном режиме
4. Оценка беспроводной линии связи
5. Проектирования беспроводной сети
6. Сбор информации о клиентских устройствах
7. Планирование производительности и зоны действия беспроводной сети
8. Предпроектное обследование места установки беспроводной сети
9. Обеспечение отказоустойчивости в беспроводных сетях
10. Режимы работы и организация питания точек доступа
11. Сегментация беспроводной сети
12. Настройка QoS
13. Постпроектное обследование и тестирование сети
14. Создание ACL-списка
15. Наблюдение за трафиком в сети VLAN
16. Определение уязвимых мест сети
17. Реализация функций обеспечения безопасности порта коммутатора
18. Исследование трафика
19. Создание структуры сети организации
20. Определение технических требований
21. Мониторинг производительности сети
22. Создание диаграммы логической сети
23. Подготовка к обследованию объекта
24. Обследование зоны беспроводной связи
25. Формулировка общих целей проекта
26. Разработка требований к сети
27. Анализ существующей сети
28. Определение характеристик сетевых приложений

|   |           |
|---|-----------|
| <p>29. Анализ сетевого трафика</p> <p>30. Определение приоритетности трафика</p> <p>31. Изучение качества обслуживания сети</p> <p>32. Исследование влияния видеотрафика на сеть</p> <p>33. Определение потоков трафика, построение диаграмм потоков трафика</p> <p>34. Применение проектных ограничений</p> <p>35. Определение проектных стратегий для достижения масштабируемости</p> <p>36. Определение стратегий повышения доступности</p> <p>37. Определение требований к обеспечению безопасности</p> <p>38. Разработка ACL-списков для реализации наборов правил межсетевого экрана</p> <p>39. Использование CIDR для обеспечения объединения маршрутов</p> <p>40. Определение схемы IP-адресации</p> <p>41. Определение количества IP-сетей</p> <p>42. Создание таблицы для выделения адресов</p> <p>43. Составление схемы сети</p> <p>44. Анализ плана тестирования и выполнение теста</p> <p>45. Создание плана тестирования для сети комплекса зданий</p> <p>46. Проектирование виртуальных частных сетей</p> <p>47. Безопасная передача данных в беспроводных сетях</p> |           |
| <p><b>Промежуточная аттестация по МДК.01.05</b></p>   | <b>2</b>  |
| <p><b>Примерные виды самостоятельных работ при изучении раздела 2 модуля</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов к их защите.</p>  |           |
| <p><b>Учебная практика раздела 2 модуля</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение аудита защищенности автоматизированной системы.</li> <li>2. Установка, настройка и эксплуатация сетевых операционных систем.</li> </ol>   | <b>50</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Диагностика состояния подсистем безопасности, контроль нагрузки и режимов работы сетевой операционной системы.</li> <li>4. Организация работ с удаленными хранилищами данных и базами данных.</li> <li>5. Организация защищенной передачи данных в компьютерных сетях.</li> <li>6. Выполнение монтажа компьютерных сетей, организация и конфигурирование компьютерных сетей, установление и настройка параметров современных сетевых протоколов.</li> <li>7. Осуществление диагностики компьютерных сетей, определение неисправностей и сбоев подсистемы безопасности и устранение неисправностей.</li> <li>8. Заполнение отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных сетей.</li> </ol>   |            |
| <p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в установке и настройке компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</li> <li>2. Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения</li> <li>3. Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации</li> <li>4. Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам</li> <li>5. Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением</li> <li>6. Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения</li> <li>7. Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения</li> <li>8. Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения</li> <li>9. Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</li> <li>10. Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах</li> <li>11. Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем</li> <li>12. Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы</li> <li>13. Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации</li> <li>14. Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы</li> <li>15. Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем</li> <li>16. Участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем</li> </ol> | <b>125</b> |
| <p><b>Экзамен по профессиональному модулю (демонстрационный экзамен)</b></p>  |            |
| <p><b>Всего</b></p>   | <b>591</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета, лабораторий информационных технологий, программирования и баз данных, сетей и систем передачи информации, программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- аудиовизуальный комплекс;
- комплект обучающего материала (комплект презентаций).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- дистрибутив устанавливаемой операционной системы;
- виртуальная машина для работы с операционной системой (гипервизор);
- СУБД;
- CASE-средства для проектирования базы данных;
- инструментальная среда программирования;
- пакет прикладных программ.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории сетей и систем передачи информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- стенды сетей передачи данных;
- структурированная кабельная система;
- эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования;
- программное обеспечение сетевого оборудования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории программных и программно-аппаратных средств защиты информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- антивирусный программный комплекс;
- программно-аппаратные средства защиты информации от несанкционированного доступа, блокировки доступа и нарушения целостности.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные источники

1. Жданов С.А., Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г. Операционные системы, сети и интернет-технологии – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

2. Костров Б. В. , Ручкин В. Н. Сети и системы передачи информации – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Курило А.П., Милославская Н.Г., Сенаторов М.Ю., Толстой А.И. Управление рисками информационной безопасности.- 2-е изд.- М.: Горячая линия-Телеком, 2014.
4. Мельников Д. Информационная безопасность открытых систем.- М.: Форум, 2013.
5. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник, 5-е издание – Питер, 2015.
6. Сеницын С.В. , Батаев А.В. , Налютин Н.Ю. Операционные системы – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
7. Скрипник Д. А. Общие вопросы технической защиты информации: учебное пособие / Скрипник Д. А. –М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
8. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. 5-е изд. – Питер, 2013.

### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Безбогов А.А., Яковлев А.В., Мартемьянов Ю.Ф. Безопасность операционных систем. М.: Гелиос АРВ, 2008.
2. Борисов М.А. Особенности защиты персональных данных в трудовых отношениях. М.: Либроком, 2012. – 224 с.
3. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. 2-е изд. - СПб.: Питер, 2006 - 703 с.
4. Губенков А.А. Информационная безопасность вычислительных сетей: учеб. пособие / А. А. Губенков. - Саратов: СГТУ, 2009. - 88 с.
5. Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Чофнес Д. Р. Операционные системы. Часть 1. Основы и принципы – М.: Бином, 2011. – 1024 с.
6. Дейтел Х. М., Дейтел П. Дж., Чофнес Д. Р. Операционные системы. Часть 2. Распределенные системы, сети, безопасность – М.: Бином, 2011. – 704 с.
7. Иванов В.И., Гордиенко В.Н., Попов Г.Н. Цифровые и аналоговые системы передачи: Учебник.-М.: Горячая линия-Телеком., 2008
8. Кофлер М., Linux. Полное руководство – Питер, 2011. – 800 с.
9. Кулаков В.Г., Гагарин М.В., и др. Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Учебное пособие.-М.: Радио и связь, 2008
10. Лапоница О.Р. Основы сетевой безопасности: криптографические алгоритмы и протоколы взаимодействия: Учебное пособие.- 2-е изд., испр.- М.: Интернет-Университет ИТ; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.- 531 с.
11. Мак-Клар С., Скембрей Дж., Куртц Д. Секреты хакеров. Безопасность сетей – готовые решения, 4-е изд. – М.: Вильямс, 2004. – 656 с.
12. Малюк А.А., Пазизин С.В., Погожин Н.С. Введение в защиту информации в автоматизированных системах: Учеб. Пособие для вузов.- 3-е изд., стер. М.: Горячая линия, 2005.- 147 с.
13. Партыка Т. Л., Попов И. И. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пос. для студентов СПО – М.: Форум, 2013. – 544 с.
14. Платонов, В. В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Платонов. – М.: Академия, 2006. – 240 с.

15. Русинович М., Соломон Д., Внутреннее устройство MicrosoftWindows. Основные подсистемы операционной системы – Питер, 2014. – 672 с.

16. Северин В. Комплексная защита информации на предприятии. М.: Городец, 2008. – 368 с.

### **3.2.3. Периодические издания:**

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;

2. Журналы Защита информации. Инсайд: Информационно-методический журнал

3. Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал

4. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности.. URL: <http://cyberrus.com/>

5. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

### **3.2.4. Электронные источники:**

1. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)

2. Информационный портал по безопасности [www.SecurityLab.ru](http://www.SecurityLab.ru).

3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>

4. Российский биометрический портал [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru)

5. Сайт журнала Информационная безопасность <http://www.itsec.ru> –

6. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

7. Справочно-правовая система «Гарант» » [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

8. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

9. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)

10. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>

11. Федеральный портал «Российское образование [www.edu.ru](http://www.edu.ru)



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации. | Демонстрировать умения установки и настройки компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации     | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.  | Проявление умения и практического опыта администрирования программных и программно-аппаратных компонентов автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении               | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.             | Проведение перечня работ по обеспечению бесперебойной работы автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения  |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике  |
| ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении. | Проявлять знания и умения в проверке технического состояния, проведении текущего ремонта и технического обслуживания, в устранении отказов и восстановлении работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

*Приложение 1.2*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ  
ПРОГРАММНЫМИ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ  
ПРОГРАММНЫМИ И ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

1.1.1.В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности *Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами* и соответствующие ему профессиональные компетенции:

| Код         | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|-------------|--|
| <b>ВД 2</b> | <b>Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами</b>  |
| ПК 2.1.     | Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.   |
| ПК 2.2.     | Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами.   |
| ПК 2.3.     | Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.   |
| ПК 2.4.     | Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.  |
| ПК 2.5.     | Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.  |
| ПК 2.6.     | Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. |

**1.1.2. Общие компетенции**

| Код   | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|-------|--|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |

|        |  |
|--------|--|
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.              |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе;</li> <li>– обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами;</li> <li>– тестирования функций, диагностика, устранения отказов и восстановления работоспособности программных и программно-аппаратных средств защиты информации;</li> <li>– решения задач защиты от НСД к информации ограниченного доступа с помощью программных и программно-аппаратных средств защиты информации;</li> <li>– применения электронной подписи, симметричных и асимметричных криптографических алгоритмов и средств шифрования данных;</li> <li>– учёта, обработки, хранения и передачи информации, для которой установлен режим конфиденциальности;</li> <li>– работы с подсистемами регистрации событий;</li> <li>– выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе.</li> </ul>  |
| <b>уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</li> <li>– устанавливать и настраивать средства антивирусной защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции программно-аппаратных средств защиты информации;</li> <li>– применять программные и программно-аппаратные средства для защиты информации в базах данных;</li> <li>– проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;</li> <li>– применять математический аппарат для выполнения криптографических преобразований;</li> <li>– использовать типовые программные криптографические средства, в том числе электронную подпись;</li> <li>– применять средства гарантированного уничтожения информации;</li> <li>– устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации;</li> <li>– осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак</li> </ul> |
| <b>знать</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных</li> </ul>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>системах, компьютерных сетях, базах данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы тестирования функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации;</li> <li>– типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации;</li> <li>– основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации;</li> <li>– особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации;</li> <li>– типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа.</li> </ul> |
|--|---|

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 499 час, из них

на освоение МДК – 324 часов, в том числе

на промежуточную аттестацию по МДК – 10 часов,

на практики – 175 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля   | Объем образовательной программы, час. | Объем профессионального модуля, час. |             |    |                         |                                  |                                     |
|---|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
|   |  |                                       | Обучение по МДК, в час.              |             |    | Практики                |                                  | Самостоятельная работа <sup>8</sup> |
|   |  |                                       | всего, часов                         | в том числе |    | учебная практика, часов | производственная практика, часов |                                     |
| лабораторных и практических занятий     | курсовая работа (проект), часов  |                                       |                                      |             |    |                         |                                  |                                     |
| ПК 2.1 –<br>ПК 2.6<br>ОК 1-ОК 10        | <b>Раздел 1 модуля.</b> Применение программных и программно-аппаратных средств защиты информации                       | <b>224</b>                            | <b>174</b>                           | 48          | 30 | <b>50</b>               | –                                | –                                   |
| ПК 2.4<br>ОК 1-ОК 10                    | <b>Раздел 2 модуля.</b> Применение криптографических средств защиты информации   | <b>165</b>                            | <b>140</b>                           | 56          | –  | <b>25</b>               | –                                | –                                   |
|   | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | <b>100</b>                            |                                      |             |    |                         | <b>100</b>                       | –                                   |
|   | <b>Промежуточная аттестация<sup>9</sup></b>  | <b>10</b>                             | <b>10</b>                            | –           | –  | –                       | –                                | –                                   |
|   | Экзамен по профессиональному модулю <sup>10</sup>  | -                                     | -                                    | –           | –  | –                       | –                                | –                                   |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>499</b>                            | <b>324</b>                           | 104         | 30 | <b>75</b>               | <b>100</b>                       | –                                   |

<sup>8</sup>Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>9</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией самостоятельно.

<sup>10</sup> Часы на экзамен по профессиональному модулю выделяются за счет вариативной части.





## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем        | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)  | Объем часов |
|--|---|-------------|
| 1  | 2   | 3           |
| <b>Раздел 1 модуля. Применение программных и программно-аппаратных средств защиты информации</b> |   | <b>230</b>  |
| <b>МДК.02.01. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации</b>                 |   | <b>180</b>  |
| <b>Раздел 1. Основные принципы программной и программно-аппаратной защиты информации</b>         |   |             |
| <b>Тема 1.1.</b> Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации                        | <b>Содержание</b>   | <b>6</b>    |
|  | Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации  |             |
|  | Основные понятия программно-аппаратной защиты информации  |             |
|  | Классификация методов и средств программно-аппаратной защиты информации   |             |
| <b>Тема 1.2.</b> Стандарты безопасности  | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>    |
|  | Нормативные правовые акты, нормативные методические документы, в состав которых входят требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами. Профили защиты программных и программно-аппаратных средств (межсетевых экранов, средств контроля съемных машинных носителей информации, средств доверенной загрузки, средств антивирусной защиты) |             |
|  | Стандарты по защите информации, в состав которых входят требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами.  |             |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>    |
|  | Обзор нормативных правовых актов, нормативных методических документов по защите информации, в состав которых входят требования и рекомендации по защите информации программными и программно-аппаратными средствами. Работа с содержанием нормативных правовых актов.<br>Обзор стандартов. Работа с содержанием стандартов  |             |
| <b>Тема 1.3.</b> Защищенная  | <b>Содержание</b>   | <b>4</b>    |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| автоматизированная система   | Автоматизация процесса обработки информации                                  |          |
|  | Понятие автоматизированной системы.  |          |
|  | Особенности автоматизированных систем в защищенном исполнении.               |          |
|  | Основные виды АС в защищенном исполнении.                                    |          |
|  | Методы создания безопасных систем  |          |
|  | Методология проектирования гарантированно защищенных КС                      |          |
|  | Дискреционные модели   |          |
|  | Мандатные модели   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                    | <b>6</b> |
|  | Учет, обработка, хранение и передача информации в АИС                        |          |
|  | Ограничение доступа на вход в систему.                                       |          |
|  | Идентификация и аутентификация пользователей                                 |          |
|  | Разграничение доступа.   |          |
|  | Регистрация событий (аудит).   |          |
| Контроль целостности данных  |  |          |
| Уничтожение остаточной информации.                                   |  |          |
| Управление политикой безопасности. Шаблоны безопасности              |  |          |
| Криптографическая защита. Обзор программ шифрования данных           |  |          |
| Управление политикой безопасности. Шаблоны безопасности              |  |          |
| <b>Тема 1.4.</b>   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
| Дестабилизирующее воздействие на объекты защиты                      | Источники дестабилизирующего воздействия на объекты защиты                   |          |
|  | Способы воздействия на информацию  |          |
|  | Причины и условия дестабилизирующего воздействия на информацию               |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                    | <b>4</b> |
|  | Распределение каналов в соответствии с источниками воздействия на информацию |          |
| <b>Тема 1.5.</b> Принципы программно-аппаратной защиты информации от | <b>Содержание</b>  | <b>6</b> |
|  | Понятие несанкционированного доступа к информации                            |          |
|  | Основные подходы к защите информации от НСД                                  |          |

|  |  |          |                   |
|--|--|----------|-------------------|
| несанкционированного доступа   | Организация доступа к файлам, контроль доступа и разграничение доступа, иерархический доступ к файлам. Фиксация доступа к файлам | <b>4</b> |                   |
|  | Доступ к данным со стороны процесса  |          |                   |
|  | Особенности защиты данных от изменения. Шифрование.  |          |                   |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  |          |                   |
|  | Организация доступа к файлам   |          |                   |
|  | Ознакомление с современными программными и программно-аппаратными средствами защиты от НСД                                       |          |                   |
| <b>Раздел 2. Защита автономных автоматизированных систем</b>   |  |          |                   |
| <b>Тема 2.1.</b> Основы защиты автономных автоматизированных систем  | <b>Содержание</b>  | <b>6</b> |                   |
|  | Работа автономной АС в защищенном режиме   |          |                   |
|  | Алгоритм загрузки ОС. Штатные средства замыкания среды   |          |                   |
|  | Расширение BIOS как средство замыкания программной среды   |          |                   |
|  | Системы типа Электронный замок. ЭЗ с проверкой целостности программной среды. Понятие АМДЗ (доверенная загрузка)                 |          |                   |
|  | Применение закладок, направленных на снижение эффективности средств, замыкающих среду.   |          |                   |
| <b>Тема 2.2.</b> Защита программ от изучения   | <b>Содержание</b>  |          | <b>6</b>          |
|  | Изучение и обратное проектирование ПО  |          |                   |
|  | Способы изучения ПО: статическое и динамическое изучение   |          |                   |
|  | Задачи защиты от изучения и способы их решения   |          |                   |
|  | Защита от отладки.   |          |                   |
|  | Защита от дизассемблирования   |          |                   |
|  | Защита от трассировки по прерываниям.  |          |                   |
|  | <b>Тема 2.3.</b> Вредоносное программное обеспечение   |          | <b>Содержание</b> |
| Вредоносное программное обеспечение как особый вид разрушающих воздействий   |  |          |                   |
| Классификация вредоносного программного обеспечения. Схема заражения. Средства нейтрализации вредоносного ПО. Профилактика заражения |  |          |                   |
| Поиск следов активности вредоносного ПО. Реестр Windows. Основные ветки, содержащие  |  |          |                   |

|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | информацию о вредоносном ПО. Другие объекты, содержащие информацию о вредоносном ПО, файлы prefetch.   |          |
|   | Бот-неты. Принцип функционирования. Методы обнаружения   |          |
|   | Классификация антивирусных средств. Сигнатурный и эвристический анализ   |          |
|   | Защита от вирусов в "ручном режиме"  |          |
|   | Основные концепции построения систем антивирусной защиты на предприятии  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|   | Применения средств исследования реестра Windows для нахождения следов активности вредоносного ПО   |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.02.01</b>                                  |  | <b>2</b> |
| <b>Тема 2.4.</b> Защита программ и данных от несанкционированного копирования | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|   | Несанкционированное копирование программ как тип НСД   |          |
|   | Юридические аспекты несанкционированного копирования программ. Общее понятие защиты от копирования.  |          |
|   | Привязка ПО к аппаратному окружению и носителям.   |          |
|   | Защитные механизмы в современном программном обеспечении на примере MS Office  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|   | Защита информации от несанкционированного копирования с использованием специализированных программных средств  |          |
|   | Защитные механизмы в приложениях (на примере MSWord, MSeXcel, MSPowerPoint)  |          |
| <b>Тема 2.5.</b> Защита информации на машинных носителях                      | <b>Содержание</b>  | <b>6</b> |
|   | Проблема защиты отчуждаемых компонентов ПЭВМ.  |          |
|   | Методы защиты информации на отчуждаемых носителях. Шифрование.   |          |
|   | Средства восстановления остаточной информации. Создание посекторных образов НЖМД.  |          |
|   | Применение средств восстановления остаточной информации в судебных криминалистических экспертизах и при расследовании инцидентов. Нормативная база, документирование результатов |          |
|   | Безвозвратное удаление данных. Принципы и алгоритмы.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b> |

|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | Применение средства восстановления остаточной информации на примере Foremost или аналога   |          |
|   | Применение специализированного программно средства для восстановления удаленных файлов   |          |
|   | Применение программ для безвозвратного удаления данных   |          |
|   | Применение программ для шифрования данных на съемных носителях   |          |
| <b>Тема 2.6.</b> Аппаратные средства идентификации и аутентификации пользователей       | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|   | Требования к аппаратным средствам идентификации и аутентификации пользователей, применяемым в ЭЗ и АПМДЗ   |          |
|   | Устройства Touch Memory  |          |
| <b>Тема 2.7.</b> Системы обнаружения атак и вторжений                                   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|   | СОВ и СОА, отличия в функциях. Основные архитектуры СОВ  |          |
|   | Использование сетевых снифферов в качестве СОВ   |          |
|   | Аппаратный компонент СОВ   |          |
|   | Программный компонент СОВ  |          |
|   | Модели системы обнаружения вторжений, Классификация систем обнаружения вторжений. Обнаружение сигнатур. Обнаружение аномалий. Другие методы обнаружения вторжений. |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
| Моделирование проведения атаки. Изучение инструментальных средств обнаружения вторжений |  |          |
| <b>Раздел 3. Защита информации в локальных сетях</b>                                    |  |          |
| <b>Тема 3.1.</b> Основы построения защищенных сетей                                     | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|   | Сети, работающие по технологии коммутации пакетов  |          |
|   | Стек протоколов TCP/IP. Особенности маршрутизации.   |          |
|   | Штатные средства защиты информации стека протоколов TCP/IP.  |          |
|   | Средства идентификации и аутентификации на разных уровнях протокола TCP/IP, достоинства, недостатки, ограничения.  |          |
| <b>Тема 3.2.</b> Средства организации VPN   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|   | Виртуальная частная сеть. Функции, назначение, принцип построения  |          |
|   | Криптографические и некриптографические средства организации VPN   |          |
|   | Устройства, образующие VPN. Криптомаршрутизатор и криптофильтр.  |          |

|  |  |          |
|--|--|----------|
|  | Криптороутер. Принципы, архитектура, модель нарушителя, достоинства и недостатки   |          |
|  | Криптофильтр. Принципы, архитектура, модель нарушителя, достоинства и недостатки   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Развертывание VPN  |          |
| <b>Раздел 4. Защита информации в сетях общего доступа</b>                |  |          |
| <b>Тема 4.1.</b> Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия     | <b>Содержание</b>  | <b>8</b> |
|  | Методы защиты информации при работе в сетях общего доступа.  |          |
|  | Межсетевые экраны типа firewall. Достоинства, недостатки, реализуемые политики безопасности                              |          |
|  | Основные типы firewall. Симметричные и несимметричные firewall.  |          |
|  | Уровень 1. Пакетные фильтры  |          |
|  | Уровень 2. Фильтрация служб, поиск ключевых слов в теле пакетов на сетевом уровне.                                       |          |
|  | Уровень 3. Проxy-сервера прикладного уровня  |          |
|  | Однохостовые и мультихостовые firewall.  |          |
|  | Основные типы архитектур мультихостовых firewall. Требования к каждому хосту исходя из архитектуры и выполняемых функций |          |
|  | Требования по сертификации межсетевых экранов  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
| Изучение и сравнение архитектур Dual Homed Host, Bastion Host, Perimetr. |  |          |
| Изучение различных способов закрытия "опасных" портов                    |  |          |
| <b>Раздел 5. Защита информации в базах данных</b>                        |  |          |
| <b>Тема 5.1.</b> Защита информации в базах данных                        | <b>Содержание</b>  | <b>6</b> |
|  | Основные типы угроз. Модель нарушителя   |          |
|  | Средства идентификации и аутентификации. Управление доступом   |          |
|  | Средства контроля целостности информации в базах данных  |          |
|  | Средства аудита и контроля безопасности. Критерии защищенности баз данных  |          |
|  | Применение криптографических средств защиты информации в базах данных  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
| Изучение механизмов защиты СУБД MS Access                                |  |          |

|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | Изучение штатных средств защиты СУБД MSSQL Server   |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.02.01</b>                              |   | <b>2</b> |
| <b>Раздел 6. Мониторинг систем защиты</b>                                 |   |          |
| <b>Тема 6.1. Мониторинг систем защиты</b>                                 | <b>Содержание</b>   | <b>6</b> |
|   | Понятие и обоснование необходимости использования мониторинга как необходимой компоненты системы защиты информации  |          |
|   | Особенности фиксации событий, построенных на разных принципах: сети с коммутацией соединений, сеть с коммутацией пакетов, TCP/IP, X.25  |          |
|   | Классификация отслеживаемых событий. Особенности построения систем мониторинга  |          |
|   | Источники информации для мониторинга: сетевые мониторы, статистические характеристики трафика через МЭ, проверка ресурсов общего пользования.                                     |          |
|   | Классификация сетевых мониторов   |          |
|   | Системы управления событиями информационной безопасности (SIEM). Обзор SIEM-систем на мировом и российском рынке.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Изучение и сравнительный анализ распространенных сетевых мониторов на примере RealSecure, SNORT, NFR или других аналогов  |          |
|   | Проведение аудита ЛВС сетевым сканером  |          |
| <b>Тема 6.2. Изучение мер защиты информации в информационных системах</b> | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Изучение требований о защите информации, не составляющей государственную тайну. Изучение методических документов ФСТЭК по применению мер защиты.                                  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Выбор мер защиты информации для их реализации в информационной системе. Выбор соответствующих программных и программно-аппаратных средств и рекомендаций по их настройке.         |          |
| <b>Тема 6.3. Изучение современных программно-аппаратных комплексов.</b>   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b> |
|   | Установка и настройка комплексного средства на примере SecretNetStudio (учебная лицензия) или других аналогов   |          |
|   | Установка и настройка программных средств оценки защищенности и аудита информационной безопасности, изучение функций и настройка режимов работы на примере MaxPatrol 8 или других |          |



|  |   |           |
|--|---|-----------|
|  | аналогов  |           |
|  | Изучение типовых решений для построения VPN на примере VipNet или других аналогов                                 |           |
|  | Изучение современных систем антивирусной защиты на примере корпоративных решений KasperskyLab или других аналогов |           |
|  | Изучение функционала и областей применения DLP систем на примере InfoWatchTrafficMonitor или других аналогов      |           |
| <b>Курсовая работа</b>   |   | <b>30</b> |
| <b>Примерная тематика курсовых работ</b>   |   |           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка эффективности существующих программных и программно-аппаратных средств защиты информации с применением специализированных инструментов и методов (индивидуальное задание)</li> <li>2. Обзор и анализ современных программно-аппаратных средств защиты информации (индивидуальное задание)</li> <li>3. Выбор оптимального средства защиты информации исходя из методических рекомендаций ФСТЭК и имеющихся исходных данных (индивидуальное задание)</li> <li>4. Применение программно-аппаратных средств защиты информации от различных типов угроз на предприятии (индивидуальное задание)</li> <li>5. Проблема защиты информации в облачных хранилищах данных и ЦОДах</li> <li>6. Защита сред виртуализации</li> </ol> |   |           |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.02.01</b>  |   |           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение новых технологий хранения информации</li> <li>2. Статистика и анализ крупных утечек информации за год</li> <li>3. Поиск информации о новых видах атак на информационную систему</li> <li>4. Обзор современных программных и программно-аппаратных средств защиты</li> <li>5. Сравнительный анализ современных программных и программно-аппаратных средств защиты</li> </ol>   |   |           |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.02.01</b>   |   | <b>2</b>  |
| <b>Примерные виды самостоятельных работ при изучении раздела 1 модуля</b>  |   |           |
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов к их защите.</p>  |   |           |

|   |   |            |
|---|---|------------|
| Работа над курсовым проектом (работой): планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования.   |   |            |
| <b>Учебная практика по разделу 1 модуля</b>   |   | <b>50</b>  |
| <b>Виды работ:</b>  |   |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применение программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах</li> <li>– Диагностика, устранение отказов и обеспечение работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности</li> <li>– Оценка эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности</li> <li>– Составление документации по учету, обработке, хранению и передаче конфиденциальной информации</li> <li>– Использование программного обеспечения для обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации</li> <li>– Составление маршрута и состава проведения различных видов контрольных проверок при аттестации объектов, помещений, программ, алгоритмов.</li> <li>– Устранение замечаний по результатам проверки</li> <li>– Анализ и составление нормативных методических документов по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами, с учетом нормативных правовых актов.</li> <li>– Применение математических методов для оценки качества и выбора наилучшего программного средства</li> </ul> |   |            |
| <b>Раздел 2 модуля. Применение криптографических средств защиты информации</b>  |   | <b>169</b> |
| <b>МДК.02.02. Криптографические средства защиты информации</b>  |   | <b>144</b> |
| <b>Введение</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>2</b>   |
|   | Предмет и задачи криптографии. История криптографии. Основные термины   |            |
| <b>Раздел 1. Математические основы защиты информации</b>  |   |            |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Математические основы криптографии  | <b>Содержание</b>   | <b>24</b>  |
|   | Элементы теории множеств. Группы, кольца, поля.   |            |
|   | Делимость чисел. Признаки делимости. Простые и составные числа.   |            |
|   | Основная теорема арифметики. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Алгоритм Евклида для нахождения НОД. |            |
|   | Отношения сравнимости. Свойства сравнений. Модулярная арифметика.   |            |
| Классы. Полная и приведенная система вычетов. Функция Эйлера. Теорема Ферма-Эйлера. Алгоритм  |   |            |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | быстрого возведения в степень по модулю.   |           |
|  | Сравнения первой степени. Линейные диофантовы уравнения. Расширенный алгоритм Евклида.                   |           |
|  | Китайская теорема об остатках.   |           |
|  | Проверка чисел на простоту. Алгоритмы генерации простых чисел. Метод пробных делений. Решето Эратосфена. |           |
|  | Разложение числа на множители. Алгоритмы факторизации. Факторизация Ферма. Метод Полларда.               |           |
|  | Алгоритмы дискретного логарифмирования. Метод Полларда. Метод Шорра.                                     |           |
|  | Арифметические операции над большими числами.  |           |
|  | Эллиптические кривые и их приложения в криптографии.   |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b>  |
|  | Применение алгоритма Евклида для нахождения НОД. Решение линейных диофантовых уравнений                  |           |
|  | Проверка чисел на простоту   |           |
|  | Решение задач с элементами теории чисел.   |           |
| <b>Раздел 2. Классическая криптография</b>                   |  |           |
| <b>Тема 2.1. Методы криптографического защиты информации</b> | <b>Содержание</b>  | <b>8</b>  |
|  | Классификация основных методов криптографической защиты. Методы симметричного шифрования                 |           |
|  | Шифры замены. Простая замена, многоалфавитная подстановка, пропорциональный шифр                         |           |
|  | Методы перестановки. Табличная перестановка, маршрутная перестановка                                     |           |
|  | Гаммирование. Гаммирование с конечной и бесконечной гаммами  |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b>  |
|  | Применение классических шифров замены  |           |
|  | Применение классических шифров перестановки  |           |
| Применение метода гаммирования                               |  |           |
| <b>Тема 2.2. Криптоанализ</b>                                | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>  |
|  | Основные методы криптоанализа. Криптографические атаки.  |           |
|  | Криптографическая стойкость. Абсолютно стойкие криптосистемы. Принципы Киркхоффа                         |           |
|  | Перспективные направления криптоанализа, квантовый криптоанализ.   |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b> |

|  |  |          |
|--|--|----------|
|  | Криптоанализ шифра простой замены методом анализа частотности символов   |          |
|  | Криптоанализ классических шифров методом полного перебора ключей   |          |
|  | Криптоанализ шифра Вижинера  |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.02.02</b>                         |  | <b>2</b> |
| <b>Тема 2.3.</b> Поточные шифры и генераторы псевдослучайных чисел   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |
|  | Основные принципы поточного шифрования. Применение генераторов ПСЧ в криптографии  |          |
|  | Методы получения псевдослучайных последовательностей. ЛКГ, метод Фибоначчи, метод VBS.   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |
|  | Применение методов генерации ПСЧ   |          |
| <b>Раздел 3. Современная криптография</b>                            |  |          |
| <b>Тема 3.1.</b> Кодирование информации. Компьютеризация шифрования. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> |
|  | Кодирование информации. Символьное кодирование. Смысловое кодирование. Механизация шифрования. Представление информации в двоичном коде. Таблица ASCII   |          |
|  | Компьютеризация шифрования. Аппаратное и программное шифрование Стандартизация программно-аппаратных криптографических систем и средств. Изучение современных программных и аппаратных криптографических средств |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b> |
|  | Кодирование информации   |          |
|  | Программная реализация классических шифров   |          |
|  | Изучение реализации классических шифров замены и перестановки в программе CryptTool или аналоге.   |          |
| <b>Тема 3.2.</b> Симметричные системы шифрования                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |
|  | Общие сведения. Структурная схема симметричных криптографических систем  |          |
|  | Отечественные алгоритмы Магма и Кузнечик и стандарты ГОСТ Р 34.12-2015 и ГОСТ Р 34.13-2015. Симметричные алгоритмы DES, AES, ГОСТ 28147-89, RC4  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Изучение программной реализации современных симметричных шифров  |          |

|   |  |          |
|---|--|----------|
| <b>Тема 3.3.</b> Асимметричные системы шифрования                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |
|   | Криптосистемы с открытым ключом. Необратимость систем. Структурная схема шифрования с открытым ключом.   |          |
|   | Элементы теории чисел в криптографии с открытым ключом.  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|   | Применение различных асимметричных алгоритмов.<br>Изучение программной реализации асимметричного алгоритма RSA   |          |
| <b>Тема 3.4.</b><br>Аутентификация данных.<br>Электронная подпись   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |
|   | Аутентификация данных. Общие понятия. ЭП. MAC. Однонаправленные хеш-функции. Алгоритмы цифровой подписи  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b> |
|   | Применение различных функций хеширования, анализ особенностей хешей<br>Применение криптографических атак на хеш-функции.   |          |
|   | Изучение программно-аппаратных средств, реализующих основные функции ЭП  |          |
| <b>Тема 3.5.</b> Алгоритмы обмена ключей и протоколы аутентификации | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |
|   | Алгоритмы распределения ключей с применением симметричных и асимметричных схем Протоколы аутентификации. Взаимная аутентификация. Односторонняя аутентификация                               |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b> |
|   | Применение протокола Диффи-Хеллмана для обмена ключами шифрования.<br>Изучение принципов работы протоколов аутентификации с использованием доверенной стороны на примере протокола Kerberos. |          |
| <b>Тема 3.6.</b> Криптозащита информации в сетях передачи данных    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |
|   | Абонентское шифрование. Пакетное шифрование. Защита центра генерации ключей.<br>Криптомаршрутизатор. Пакетный фильтр   |          |
|   | Криптографическая защита беспроводных соединений в сетях стандарта 802.11 с использованием протоколов WPA, WEP.  |          |
| <b>Тема 3.7.</b> Защита   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| информации в электронных платежных системах  | Принципы функционирования электронных платежных систем. Электронные пластиковые карты. Персональный идентификационный номер    |          |
|  | Применение криптографических протоколов для обеспечения безопасности электронной коммерции.                                    |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Применение аутентификации по одноразовым паролям. Реализация алгоритмов создания одноразовых паролей                           |          |
| <b>Тема 3.8.</b> Компьютерная стеганография  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |
|  | Скрытая передача информации в компьютерных системах. Проблема аутентификации мультимедийной информации. Защита авторских прав. |          |
|  | Методы компьютерной стеганографии. Цифровые водяные знаки. Алгоритмы встраивания ЦВЗ   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Обзор и сравнительный анализ существующего ПО для встраивания ЦВЗ  |          |
|  | Реализация простейших стеганографических алгоритмов  |          |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.02.02</b>  |  |          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития криптографии</li> <li>2. Программная реализация классических шифров</li> <li>3. Оптимизация методов частотного анализа моноалфавитных шифров.</li> <li>4. Программная реализация классических шифров</li> <li>5. Методы механизации шифрования</li> <li>6. Цифровое представление различных форм информации</li> <li>7. Анализ современных симметричных криптоалгоритмов</li> <li>8. Анализ современных асимметричных криптоалгоритмов</li> <li>9. Программная реализация современных криптоалгоритмов</li> <li>10. Сравнительный анализ функций хеширования</li> <li>11. Аутентификация сообщений</li> <li>12. Законодательство в области криптографической защиты информации</li> <li>13. Перспективные направления криптографии</li> </ol> |  |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.02.02</b>   |  | <b>2</b> |

|  |            |
|--|------------|
| <p><b>Примерные виды самостоятельной работы при изучении раздела 2 модуля</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов к их защите.</p>  |            |
| <p><b>Учебная практика раздела 2 модуля</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использование типовых криптографических средств и методов защиты информации, в том числе и электронной подписи</li> </ul>   | <b>25</b>  |
| <p><b>Производственная практика по ПМ.02</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ принципов построения систем информационной защиты производственных подразделений.</li> <li>– Техническая эксплуатация элементов программной и аппаратной защиты автоматизированной системы.</li> <li>– Участие в диагностировании, устранении отказов и обеспечении работоспособности программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– Анализ эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности в структурном подразделении</li> <li>– Участие в обеспечении учета, обработки, хранения и передачи конфиденциальной информации</li> <li>– Применение нормативных правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению информационной безопасности программно-аппаратными средствами при выполнении задач практики.</li> </ul> | <b>100</b> |
| <p><b>Экзамен по профессиональному модулю</b></p>  |            |
| <p><b>Всего:</b></p>   | <b>499</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов – лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием; лаборатории «Программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – лекционная аудитория: посадочных мест - 30, рабочее место преподавателя, проектор, персональный компьютер, комплект презентаций.

Оборудование лаборатории «Программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности» и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места студентов, оборудованные персональными компьютерами;
- лабораторные учебные макеты;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методическое обеспечение модуля;
- интерактивная доска, комплект презентаций;
- антивирусные программные комплексы;
- программно-аппаратные средства защиты информации от НСД, блокировки доступа и нарушения целостности;
- программные и программно-аппаратные средства обнаружения атак (вторжений), поиска уязвимостей;
- средства уничтожения остаточной информации в запоминающих устройствах;
- программные средства криптографической защиты информации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1 Основные печатные источники:

1. Баричев С.Г., Гончаров В.В., Серов Р.Е. Основы современной криптографии: учеб. Пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2017.- 175 с.

2. Душкин А.В., Барсуков О.М., Кравцов Е.В., Славнов К.В. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности: учеб. Пособие. – М.: Горячая линия – Телеком, 2016.- 248 с.

3. Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 1. Правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. Пособие. – М.: МИЭТ, 2013. – 184 с.

4. Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 2. Организационное обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие. – М.: МИЭТ, 2013. – 172 с.

5. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.Б. Белов, В.Н. Пржегорлинский. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336с

6. Иванов М.А., Чугунков И.В. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. Учебное пособие - Москва: МИФИ, 2012.- 400 с.



Рекомендовано УМО «Ядерные физика и технологии» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений.

7. Алфёров А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черёмушкин А.В. Основы криптографии (учебное пособие). - М.: Гелиос АРВ, 2005. – гриф Министерства образования РФ по группе специальностей в области информационной безопасности

8. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.М.: Информационная безопасность и защита информации М.: Академия, - 336 с. – 2012

9. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях Изд-во: ДМК Пресс, - 2012

10. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. Защита информации техническими средствами: Учебное пособие / Под редакцией Ю.Ф. Каторина – СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 416 с.

### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Погорелов Б.А., Сачков В.Н. (ред.). Словарь криптографических терминов. - М.: МЦНМО, 2006. Словарь криптографических терминов. Под ред. Б.А. Погорелова и В.Н. Сачкова. – М.: МЦНМО, 2006 г

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

3. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

5. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

6. Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».

7. Указ Президента Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 1085 «Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю».

8. Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».

9. Указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».

10. Положение о сертификации средств защиты информации. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608.

11. Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждены приказом ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21.

12. Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

13. Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по технической защите конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 83.

14. Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению

государственной услуги по лицензированию деятельности по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 84.

15. Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К). Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282.

16. Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

17. Требования о защите информации, содержащейся в информационных системах общего пользования. Утверждены приказами ФСБ России и ФСТЭК России от 31 августа 2010 г. № 416/489.

18. Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 6 декабря 2011 г. № 638.

19. Руководящий документ. Геоинформационные системы. Защита информации от несанкционированного доступа. Требования по защите информации. Утвержден ФСТЭК России, 2008.

20. Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 2. Программное обеспечение базовых систем ввода-вывода персональных электронно-вычислительных машин. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей. Утвержден ФСТЭК России 10 октября 2007 г.

21. Приказ ФАПСИ при Президенте Российской Федерации от 13 июня 2001 г. № 152 «Об утверждении инструкции об организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием средств криптографической защиты информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну».

22. Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации».

23. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий

24. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий

25. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-4-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 4. Выбор защитных мер

26. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 5. Руководство по менеджменту безопасности сети

27. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью

28. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель
29. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности
30. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Требования доверия к безопасности
31. ГОСТ Р 34.10-2001. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи"
32. ГОСТ Р 34-11-94. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования"
33. ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения. Ростехрегулирование, 2006.
34. ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов. Основные положения. Росстандарт, 2013.
35. ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения. Росстандарт, 2014.
36. ГОСТ Р 51624-2000 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования. Госстандарт России, 2000.
37. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.
38. ГОСТ Р 52447-2005 Защита информации. Техника защиты информации. Номенклатура показателей качества. Ростехрегулирование, 2005.
39. ГОСТ Р 50543-93 Конструкции базовые несущие. Средства вычислительной техники. Требования по обеспечению защиты информации и электромагнитной совместимости методом экранирования. Госстандарт России, 1993.
40. ГОСТ Р 56103-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Организация и содержание работ по защите от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие положения. Росстандарт, 2014.
41. ГОСТ Р 56115-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства защиты от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования. Росстандарт, 2014.
42. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель. Росстандарт, 2012.
43. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности (прямое применение ISO/IEC 15408-2:2008). Росстандарт, 2013.
44. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждена ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.

45. Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

46. ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения. Ростехрегулирование, 2006.

47. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.

48. Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

49. Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

50. Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

51. Методические рекомендации по технической защите информации, составляющей коммерческую тайну. Утверждены ФСТЭК России 25 декабря 2006 г.

в) программное обеспечение: специализированное программное обеспечение для проверки защищенности помещений от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам, специальных исследований средств вычислительной техники;

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru); [www.gost.ru/wps/portal/tk362](http://www.gost.ru/wps/portal/tk362).

### **3.2.3. Периодические издания:**

1. Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;

2. Защита информации. Инсайд: Информационно-методический журнал

3. Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал

4. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности.. URL: <http://cyberrus.com/>

5. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

### **3.2.4. Электронные источники:**

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)

2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)

3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>

4. справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

5. справочно-правовая система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

6. Федеральный портал «Российское образование» [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

7. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» <http://www.law.edu.ru/>
8. Российский биометрический портал [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru)
9. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» [http\\:www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
10. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.               | Демонстрировать умения и практические навыки в установке и настройке отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации              | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами. | Демонстрировать знания и умения в обеспечении защиты информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.               | Выполнение перечня работ по тестированию функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации                                 | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике  |
| ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.   | Проявлять знания, навыки и умения в обработке, хранении и передаче информации ограниченного доступа   | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.   | Демонстрация алгоритма проведения работ по уничтожению информации и носителей информации с использованием программных и программно-аппаратных средств   | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий | Проявлять знания и умения в защите автоматизированных (информационных) систем с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

|   |   |  |
|---|---|--|
| компьютерных атак.  |   |  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен квалификационный</p> |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>  |  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>      |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>  |  |
|   |   |  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;                                 |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.  |  |

*Приложение 1.3*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** .

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности *Защита информации техническими средствами* и соответствующие ему профессиональные компетенции:

| Код         | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|-------------|--|
| <b>ВД 3</b> | <b>Защита информации техническими средствами</b>   |
| ПК 3.1.     | Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.  |
| ПК 3.2.     | Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.   |
| ПК 3.3.     | Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа. |
| ПК 3.4.     | Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.  |
| ПК 3.5.     | Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.  |

## 1.1.2. Общие компетенции:

| Код    | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|--------|--|
| ОК 1.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  |
| ОК 2.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   |
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |
| ОК 4.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   |

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> <li>– установки, монтажа и настройки технических средств защиты информации;</li> <li>– технического обслуживания технических средств защиты информации;</li> <li>– применения основных типов технических средств защиты информации;</li> <li>– выявления технических каналов утечки информации;</li> <li>– участия в мониторинге эффективности технических средств защиты информации;</li> <li>– диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности технических средств защиты информации;</li> <li>– проведения измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации при аттестации объектов информатизации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации;</li> <li>– проведения измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;</li> <li>– установки, монтажа и настройки, технического обслуживания, диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности инженерно-технических средств физической защиты.</li> </ul> |
| уметь                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять технические средства для криптографической защиты информации конфиденциального характера;</li> <li>– применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации;</li> <li>– применять нормативные правовые акты, нормативные методические документы по обеспечению защиты информации техническими средствами;</li> <li>– применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных;</li> <li>– применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом;</li> <li>– применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации</li> </ul>   |
| знать                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок технического обслуживания технических средств защиты информации;</li> <li>– номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам;</li> <li>– физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации;</li> <li>– порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации;</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики инструментального контроля эффективности защиты информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники на объектах информатизации;</li> <li>– номенклатуру и характеристики аппаратуры, используемой для измерения параметров ПЭМИН, а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации;</li> <li>– основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты;</li> <li>– основные способы физической защиты объектов информатизации;</li> <li>– номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации.</li> </ul> |
|--|---|

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 438 час, из них

на освоение МДК – 288 час, в том числе

на промежуточную аттестацию по МДК – 8 часов,

на практики – 150 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Защита информации техническими средствами

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля   | Объем образовательной программы, час. | Объем профессионального модуля, час. |             |    |                         |                                  |                                      |
|---|--|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
|   |  |                                       | Обучение по МДК, в час.              |             |    | Практики                |                                  | Самостоятельная работа <sup>11</sup> |
|   |  |                                       | всего, часов                         | в том числе |    | учебная практика, часов | производственная практика, часов |                                      |
| лабораторных и практических занятий     | курсовая работа (проект), часов  |                                       |                                      |             |    |                         |                                  |                                      |
| ПК 3.1-<br>ПК.3.4<br>ОК 1–<br>ОК10      | <b>Раздел 1 модуля.</b> Применение технической защиты информации   | <b>165</b>                            | <b>140</b>                           | 66          | –  | <b>25</b>               | –                                | –                                    |
| ПК 3.5<br>ОК 01–<br>ОК10                | <b>Раздел 2 модуля.</b> Применение инженерно-технических средств физической защиты объектов информатизации             | <b>165</b>                            | <b>140</b>                           | 70          | 30 | <b>25</b>               | –                                | –                                    |
|   | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) | <b>100</b>                            |                                      |             |    |                         | <b>100</b>                       | –                                    |
|   | <b>Промежуточная аттестация<sup>12</sup></b>   | <b>8</b>                              | <b>8</b>                             | –           | –  | –                       | –                                | –                                    |
|   | Экзамен по профессиональному модулю <sup>13</sup>  |                                       |                                      | –           | –  | –                       | –                                | –                                    |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>438</b>                            | <b>288</b>                           | 136         | 30 | <b>50</b>               | <b>100</b>                       | –                                    |

<sup>11</sup>Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>12</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией самостоятельно.

<sup>13</sup> Часы на экзамен по профессиональному модулю выделяются за счет вариативной части.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)  | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1   | 2  | 3           |
| <b>Раздел 1 модуля. Применение технической защиты информации</b>                          |  | <b>169</b>  |
| <b>МДК.03.01 Техническая защита информации</b>  |  | <b>144</b>  |
| <b>Раздел 1. Концепция инженерно-технической защиты информации</b>                        |  |             |
| <b>Тема 1.1. Предмет и задачи технической защиты информации</b>                           | <b>Содержание</b><br>Предмет и задачи технической защиты информации. Характеристика инженерно-технической защиты информации как области информационной безопасности. Системный подход при решении задач инженерно-технической защиты информации. Основные параметры системы защиты информации.   | <b>2</b>    |
| <b>Тема 1.2. Общие положения защиты информации техническими средствами</b>                | <b>Содержание</b><br>Задачи и требования к способам и средствам защиты информации техническими средствами. Принципы системного анализа проблем инженерно-технической защиты информации. Классификация способов и средств защиты информации.  | <b>4</b>    |
| <b>Раздел 2. Теоретические основы инженерно-технической защиты информации</b>             |  |             |
| <b>Тема 2.1. Информация как предмет защиты</b>  | <b>Содержание</b><br>Особенности информации как предмета защиты. Свойства информации. Виды, источники и носители защищаемой информации. Демаскирующие признаки объектов наблюдения, сигналов и веществ. Понятие об опасном сигнале. Источники опасных сигналов. Основные и вспомогательные технические средства и системы. Основные руководящие, нормативные и методические документы по защите информации и противодействию технической разведке. | <b>4</b>    |
| <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>                                 |  | <b>4</b>    |



|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | Содержательный анализ основных руководящих, нормативных и методических документов по защите информации и противодействию технической разведке.  |          |
| <b>Тема 2.2.</b> Технические каналы утечки информации   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> |
|   | Понятие и особенности утечки информации. Структура канала утечки информации. Классификация существующих физических полей и технических каналов утечки информации. Характеристика каналов утечки информации. Оптические, акустические, радиоэлектронные и материально-вещественные каналы утечки информации, их характеристика.  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно  |          |
| <b>Тема 2.3.</b> Методы и средства технической разведки   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> |
|   | Классификация технических средств разведки. Методы и средства технической разведки. Средства несанкционированного доступа к информации. Средства и возможности оптической разведки. Средства дистанционного съема информации.   |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно  |          |
| <b>Раздел 3. Физические основы технической защиты информации</b>  |   |          |
| <b>Тема 3.1.</b> Физические основы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок | <b>Содержание</b>   | <b>6</b> |
|   | Физические основы побочных электромагнитных излучений и наводок. Акустоэлектрические преобразования. Паразитная генерация радиоэлектронных средств. Виды паразитных связей и наводок. Физические явления, вызывающие утечку информации по цепям электропитания и заземления. Номенклатура и характеристика аппаратуры, используемой для измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, параметров фоновых шумов и физических полей |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Измерение параметров физических полей   |          |
| <b>Тема 3.2.</b> Физические процессы при подавлении опасных сигналов  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|   | Скрытие речевой информации в каналах связи. Подавление опасных сигналов акустоэлектрических преобразований. Экранирование. Зашумление.  |          |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|   | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно  |          |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| <b>Раздел 4. Системы защиты от утечки информации</b>                             |  |          |
| <b>Тема 4.1.</b> Системы защиты от утечки информации по акустическому каналу     | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|  | Технические средства акустической разведки. Непосредственное подслушивание звуковой информации. Прослушивание информации направленными микрофонами. Система защиты от утечки по акустическому каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по акустическому каналу.  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Защита от утечки по акустическому каналу   |          |
| <b>Тема 4.2.</b> Системы защиты от утечки информации по проводному каналу        | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|  | Принцип работы микрофона и телефона. Использование коммуникаций в качестве соединительных проводов. Негласная запись информации на диктофоны. Системы защиты от диктофонов. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по проводному каналу.   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.03.01</b>                                     |  | <b>2</b> |
| <b>Тема 4.3.</b> Системы защиты от утечки информации по вибрационному каналу     | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|  | Электронные стетоскопы. Лазерные системы подслушивания. Гидроакустические преобразователи. Системы защиты информации от утечки по вибрационному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по вибрационному каналу.  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |
|  | Защита от утечки по виброакустическому каналу  |          |
| <b>Тема 4.4.</b> Системы защиты от утечки информации по электромагнитному каналу | <b>Содержание</b>  | <b>4</b> |
|  | Прослушивание информации от радиотелефонов. Прослушивание информации от работающей аппаратуры. Прослушивание информации от радиозакладок. Приемники информации с радиозакладок. Прослушивание информации о пассивных закладок. Системы защиты от утечки по электромагнитному каналу. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электромагнитному каналу. |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b> |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | Определение каналов утечки ПЭМИН   |           |
|  | Защита от утечки по цепям электропитания и заземления  |           |
| <b>Тема 4.5.</b> Системы защиты от утечки информации по телефонному каналу       | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>  |
|  | Контактный и бесконтактный методы съема информации за счет непосредственного подключения к телефонной линии. Использование микрофона телефонного аппарата при положенной телефонной трубке. Утечка информации по сотовым цепям связи. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по телефонному каналу.  |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>  |
|  | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |           |
| <b>Тема 4.6.</b> Системы защиты от утечки информации по электросетевому каналу   | <b>Содержание</b>  | <b>4</b>  |
|  | Низкочастотное устройство съема информации. Высокочастотное устройство съема информации. Номенклатура применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по электросетевому каналу.   |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>  |
|  | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |           |
| <b>Тема 4.7.</b> Системы защиты от утечки информации по оптическому каналу       | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  |
|  | Телевизионные системы наблюдения. Приборы ночного видения. Системы защиты информации по оптическому каналу.  |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |
|  | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |           |
| <b>Раздел 5. Применение и эксплуатация технических средств защиты информации</b> |  |           |
| <b>Тема 5.1.</b> Применение технических средств защиты информации                | <b>Содержание</b>  | <b>8</b>  |
|  | Технические средства для уничтожения информации и носителей информации, порядок применения. Порядок применения технических средств защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных. Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами защиты информации, при проведении аттестации объектов. Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации. |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b> |

|   |   |            |
|---|---|------------|
|   | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно  |            |
| <b>Тема 5.2.</b> Эксплуатация технических средств защиты информации   | <b>Содержание</b>   | <b>8</b>   |
|   | Этапы эксплуатации технических средств защиты информации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания средств защиты информации. Установка и настройка технических средств защиты информации. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств защиты информации. Организация ремонта технических средств защиты информации. Проведение аттестации объектов информатизации. |            |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>12</b>  |
|   | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно  |            |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.03.01</b>   |   |            |
| 1.  |   |            |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.03.01</b>  |   | <b>2</b>   |
| <b>Примерные виды самостоятельной работы при изучении раздела 1 модуля</b>  |   |            |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)   |   |            |
| Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов к их защите.   |   |            |
| <b>Учебная практика</b>   |   |            |
| <b>Виды работ:</b>  |   |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Измерение параметров физических полей.</li> <li>– Определение каналов утечки ПЭМИН.</li> <li>– Проведение измерений параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.</li> <li>– Установка и настройка технических средств защиты информации.</li> <li>– Проведение измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок.</li> <li>– Проведение аттестации объектов информатизации.</li> </ul> |   | <b>25</b>  |
| <b>Раздел 2 модуля. Применение инженерно-технических средств физической защиты объектов информатизации</b>  |   | <b>169</b> |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| <b>МДК.03.02 Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации</b>             |  | <b>144</b> |
| <b>Раздел 1. Построение и основные характеристики инженерно-технических средств физической защиты</b> |  |            |
| <b>Тема 1.1.</b> Цели и задачи физической защиты объектов информатизации                              | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>   |
|   | Характеристики потенциально опасных объектов. Содержание и задачи физической защиты объектов информатизации. Основные понятия инженерно-технических средств физической защиты. Категорирование объектов информатизации. Модель нарушителя и возможные пути и способы его проникновения на охраняемый объект. Особенности задач охраны различных типов объектов.        |            |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>   |
|   | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |            |
| <b>Тема 1.2.</b> Общие сведения о комплексах инженерно-технических средств физической защиты          | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>   |
|   | Общие принципы обеспечения безопасности объектов. Жизненный цикл системы физической защиты. Принципы построения интегрированных систем охраны. Классификация и состав интегрированных систем охраны. Требования к инженерным средствам физической защиты. Инженерные конструкции, применяемые для предотвращения проникновения злоумышленника к источникам информации. |            |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b>  |
|   | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |            |
| <b>Раздел 2. Основные компоненты комплекса инженерно-технических средств физической защиты</b>        |  |            |
| <b>Тема 2.1</b> Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты         | <b>Содержание</b>  | <b>6</b>   |
|   | Информационные основы построения системы охранной сигнализации. Назначение, классификация технических средств обнаружения. Построение систем обеспечения безопасности объекта. Периметровые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия. Объектовые средства обнаружения: назначение, устройство, принцип действия.                                 |            |
|   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b>  |
|   | Монтаж датчиков пожарной и охранной сигнализации   |            |
| <b>Тема 2.2.</b> Система контроля и управления доступом   | <b>Содержание</b>  | <b>8</b>   |
|   | Место системы контроля и управления доступом (СКУД) в системе обеспечения информационной безопасности. Особенности построения и размещения СКУД. Структура и состав СКУД.  |            |

|  |   |          |
|--|---|----------|
|  | Периферийное оборудование и носители информации в СКУД. Основы построения и принципы функционирования СКУД. Классификация средств управления доступом. Средства идентификации и аутентификации. Методы удостоверения личности, применяемые в СКУД. Обнаружение металлических предметов и радиоактивных веществ. |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |
|  | Рассмотрение принципов устройства, работы и применения аппаратных средств аутентификации пользователя   |          |
|  | Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств контроля доступа   |          |
| <b>Тема 2.3. Система телевизионного наблюдения</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> |
|  | Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения. Назначение системы телевизионного наблюдения. Состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Объективы. Термокожухи. Поворотные системы. Инфракрасные осветители. Детекторы движения.  |          |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.03.02</b>   |   | <b>2</b> |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |
|  | Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств видеонаблюдения.   |          |
| <b>Тема 2.4. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации</b>       | <b>Содержание</b>   | <b>4</b> |
|  | Классификация системы сбора и обработки информации. Схема функционирования системы сбора и обработки информации. Варианты структур построения системы сбора и обработки информации. Устройства отображения и документирования информации.   |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |
|  | Рассмотрение принципов устройства, работы и применения системы сбора и обработки информации.  |          |
| <b>Тема 2.5 Система воздействия</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>2</b> |
|  | Назначение и классификация технических средств воздействия. Основные показатели технических средств воздействия.  |          |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |
|  | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно  |          |
| <b>Раздел 3. Применение и эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты</b> |   |          |
| <b>Тема 3.1 Применение</b>   | <b>Содержание</b>   | <b>6</b> |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| инженерно-технических средств физической защиты  | Периметровые и объектовые средства обнаружения, порядок применения. Работа с периферийным оборудованием системы контроля и управления доступом. Особенности организации пропускного режима на КПП. Управление системой телевизионного наблюдения с автоматизированного рабочего места. Порядок применения устройств отображения и документирования информации. Управление системой воздействия.  |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b> |
|  | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |           |
| <b>Тема 3.2.</b> Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты  | <b>Содержание</b>  | <b>2</b>  |
|  | Этапы эксплуатации. Виды, содержание и порядок проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты. Установка и настройка периметровых и объектовых технических средств обнаружения, периферийного оборудования системы телевизионного наблюдения. Диагностика, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств физической защиты. Организация ремонта технических средств физической защиты. |           |
|  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>12</b> |
|  | Тематика учебных занятий формируется образовательной организацией самостоятельно   |           |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>  |  | <b>30</b> |
| <b>Примерная тематика курсового проекта (работы)</b>   |  |           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет основных показателей качества системы охранной сигнализации объекта информатизации.</li> <li>2. Выбор варианта структуры построения системы сбора и обработки информации объекта информатизации.</li> <li>3. Построение системы обеспечения безопасности объекта информатизации с заданными показателями качества.</li> </ol> |  |           |
| <b>Примерная тематика самостоятельной работы при изучении МДК.03.02</b>  |  |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение основных операций проведения технического обслуживания инженерно-технических средств физической защиты.</li> <li>– Размещение периметровых средств обнаружения на местности.</li> <li>– Самостоятельное изучение порядка допуска субъектов на охраняемые объекты.</li> </ul>   |  |           |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК.03.02</b>   |  | <b>2</b>  |
| <b>Примерные виды самостоятельной работы при изучении раздела 2 модуля</b>   |  |           |

|   |            |
|---|------------|
| <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов к их защите.</p> <p>Работа над курсовым проектом (работой): планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования ...</p>   |            |
| <p><b>Учебная практика по разделу 2 модуля</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Монтаж различных типов датчиков.</li> <li>2. Проектирование установки системы пожарно-охранной сигнализации по заданию и ее реализация.</li> <li>3. Применение промышленных осциллографов, частотомеров и генераторов и другого оборудования для защиты информации.</li> <li>4. Рассмотрение системы контроля и управления доступом.</li> <li>5. Рассмотрение принципов работы системы видеонаблюдения и ее проектирование.</li> <li>6. Рассмотрение датчиков периметра, их принципов работы.</li> <li>7. Выполнение звукоизоляции помещений системы шумления.</li> <li>8. Реализация защиты от утечки по цепям электропитания и заземления.</li> <li>9. Разработка организационных и технических мероприятий по заданию преподавателя;</li> <li>10. Разработка основной документации по инженерно-технической защите информации.</li> </ol> | <b>25</b>  |
| <p><b>Производственная практика профессионального модуля</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации технических средств защиты информации;</li> <li>2. Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств охраны и безопасности, инженерной защиты и технической охраны объектов, систем видеонаблюдения;</li> <li>3. Участие в монтаже, обслуживании и эксплуатации средств защиты информации от несанкционированного съема и утечки по техническим каналам;</li> <li>4. Применение нормативно правовых актов, нормативных методических документов по обеспечению защиты информации техническими средствами.</li> </ol>   | <b>100</b> |
| <p><b>Экзамен по профессиональному модулю</b></p>   |            |
| <p><b>Всего</b></p>   | <b>438</b> |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием; лаборатория «Технических средств защиты информации».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – лекционная аудитория: посадочных мест – не менее 30, рабочее место преподавателя, проектор, персональный компьютер, интерактивная доска, комплект презентаций.

Оборудование лаборатории «Технических средств защиты информации» и рабочих мест лаборатории:

- 1) рабочие места студентов, оборудованные персональными компьютерами;
- 2) лабораторные учебные макеты;
- 3) аппаратные средства аутентификации пользователя;
- 4) средства защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
- 5) средства измерения параметров физических полей;
- 6) стенд физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов;
- 7) рабочее место преподавателя;
- 8) учебно-методическое обеспечение модуля;
- 9) интерактивная доска, комплект презентаций.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### 3.2.1. Основные печатные источники:

1. Зайцев А.П., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Технические средства и методы защиты информации. 7-е изд., испр. 2014.
2. Пеньков Т.С. Основы построения технических систем охраны периметров. Учебное пособие. — М. 2015.
3. Новиков В.К. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: В 2-х частях. Часть 2. Организационное обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие. – М.: МИЭТ, 2013. – 172 с.
4. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.Б. Белов, В.Н. Пржегорлинский. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336с
5. Иванов М.А., Чугунков И.В. Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях. Учебное пособие - Москва: МИФИ, 2012.- 400 с. Рекомендовано УМО «Ядерные физика и технологии» в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений.
6. В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков: Информационная безопасность и защита информации М.: Академия, - 336 с. – 2012
7. Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях Изд-во: ДМК Пресс, - 2012

8. Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И. Защита информации техническими средствами: Учебное пособие / Под редакцией Ю.Ф. Каторина – СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 416 с.

### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».
3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
4. Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
5. Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».
6. Указ Президента Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 1085 «Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю».
7. Указ Президента Российской Федерации от 6 марта 1997 г. № 188 «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера».
8. Указ Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена».
9. Положение о сертификации средств защиты информации. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608.
10. Положение о сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации (с дополнениями в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608 «О сертификации средств защиты информации»). Утверждено приказом председателя Гостехкомиссии России от 27 октября 1995 г. № 199.
11. Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждены приказом ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21.
12. Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.
13. Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по технической защите конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 83.
14. Административный регламент ФСТЭК России по предоставлению государственной услуги по лицензированию деятельности по разработке и производству средств защиты конфиденциальной информации. Утвержден приказом ФСТЭК России от 12 июля 2012 г. № 84.
15. Специальные требования и рекомендации по технической защите конфиденциальной информации (СТР-К). Утверждены приказом Гостехкомиссии России от 30 августа 2002 г. № 282.
16. Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну,

содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

17. Требования о защите информации, содержащейся в информационных системах общего пользования. Утверждены приказами ФСБ России и ФСТЭК России от 31 августа 2010 г. № 416/489.

18. Требования к системам обнаружения вторжений. Утверждены приказом ФСТЭК России от 6 декабря 2011 г. № 638.

19. Руководящий документ. Геоинформационные системы. Защита информации от несанкционированного доступа. Требования по защите информации. Утвержден ФСТЭК России, 2008.

20. Руководящий документ. Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 2. Программное обеспечение базовых систем ввода-вывода персональных электронно-вычислительных машин. Классификация по уровню контроля отсутствия недеklarированных возможностей. Утвержден ФСТЭК России 10 октября 2007 г.

21. Приказ ФСБ России от 9 февраля 2005 г. № 66 «Об утверждении Положения о разработке, производстве, реализации и эксплуатации шифровальных (криптографических) средств защиты информации».

22. ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий

23. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 3. Методы менеджмента безопасности информационных технологий

24. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-4-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 4. Выбор защитных мер

25. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 5. Руководство по менеджменту безопасности сети

26. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью

27. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель

28. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности

29. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2008 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Требования доверия к безопасности

30. ГОСТ Р 34.10-2001. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи"

31. ГОСТ Р 34-11-94. "Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования"

32. ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения.

Ростехрегулирование, 2006.

33. ГОСТ Р 52069.0-2013 Защита информации. Система стандартов. Основные положения. Росстандарт, 2013.

34. ГОСТ Р 51583-2014 Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения. Росстандарт, 2014.

35. ГОСТ Р 51624-2000 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Общие требования. Госстандарт России, 2000.

36. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.

37. ГОСТ Р 52447-2005 Защита информации. Техника защиты информации. Номенклатура показателей качества. Ростехрегулирование, 2005.

38. ГОСТ Р 56103-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Организация и содержание работ по защите от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие положения. Росстандарт, 2014.

39. ГОСТ Р 56115-2014 Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства защиты от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования. Росстандарт, 2014.

40. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель. Росстандарт, 2012.

41. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные требования безопасности (прямое применение ISO/IEC 15408-2:2008). Росстандарт, 2013.

42. ГОСТ Р 50739-95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования. Госстандарт России, 1995.

43. Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных. Утверждена ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.

44. Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

45. ГОСТ Р 50922-2006 Защита информации. Основные термины и определения. Ростехрегулирование, 2006.

46. ГОСТ Р 51275-2006 Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения. Ростехрегулирование, 2006.

47. Сборник временных методик оценки защищенности конфиденциальной информации от утечки по техническим каналам. Утвержден Гостехкомиссией России, 2002.

48. Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах. Утверждены приказом ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17.

49. Меры защиты информации в государственных информационных системах. Утверждены ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.

50. Методические рекомендации по технической защите информации, составляющей коммерческую тайну. Утверждены ФСТЭК России 25 декабря 2006 г.

в) программное обеспечение: специализированное программное обеспечение для проверки защищенности помещений от утечки информации по акустическому и виброакустическому каналам, специальных исследований средств вычислительной техники;

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru); [www.gost.ru/wps/portal/tk362](http://www.gost.ru/wps/portal/tk362).

### **3.2.3 Электронные источники:**

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://derobr.gov35.ru/>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
5. Справочно-правовая система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
6. Федеральный портал «Российское образование» [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
7. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» <http://www.law.edu.ru/>
8. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
9. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля  | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| ПК 3.1 Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации   | Демонстрировать умения и практические навыки в установке, монтаже, настройке и проведении технического обслуживания технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.2 Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации  | Проявлять умения и практического опыта в эксплуатации технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации   | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа | Проводить работы по измерению параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН), создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа  | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | результатов выполнения видов работ на практике  |
| ПК 3.4 Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации | Проводить самостоятельные измерения параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации   | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.5 Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации   | Проявлять знания в выборе способов решения задач по организации отдельных работ по физической защите объектов информатизации  | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                              | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и   | - использование различных источников, включая   |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   | электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач  | Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам<br><br>Экзамен квалификационный |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  |   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                  | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)      |   |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.    | - грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей  |   |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  |   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                       | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |   |
| ОК 08. Использовать   | - эффективность   |   |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>  |  |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>  | <p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p> |  |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>   | <p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>                                    |  |

*Приложение 1.4*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

1.1.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности *Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих* и соответствующие ему профессиональные компетенции:

| Код         | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций  |
|-------------|---|
| <b>ВД 4</b> | <b>Выполнять работы по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</b>  |
| ПК 4.1.     | Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения                |
| ПК 4.2.     | Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах |
| ПК 4.3.     | Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета  |
| ПК 4.4.     | Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе  |

1.1.2. Общие компетенции:

| Код    | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|--------|--|
| ОК 1.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  |
| ОК 2.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   |
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |
| ОК 4.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Иметь практический</b> | — выполнения требований техники безопасности при работе с |
|---------------------------|---|

|              |  |
|--------------|--|
| <b>опыт</b>  | <p>вычислительной техникой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— организации рабочего места оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин;</li> <li>— подготовки оборудования компьютерной системы к работе;</li> <li>— инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерной системы;</li> <li>— управления файлами;</li> <li>— применения офисного программного обеспечения в соответствии с прикладной задачей;</li> <li>— использования ресурсов локальной вычислительной сети;</li> <li>— использования ресурсов, технологий и сервисов Интернет;</li> <li>— применения средств защиты информации в компьютерной системе.</li> </ul>   |
| <b>уметь</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять требования техники безопасности при работе с вычислительной техникой;</li> <li>— производить подключение блоков персонального компьютера и периферийных устройств;</li> <li>— производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;</li> <li>— диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;</li> <li>— выполнять инсталляцию системного и прикладного программного обеспечения;</li> <li>— создавать и управлять содержимым документов с помощью текстовых процессоров;</li> <li>— создавать и управлять содержимым электронных таблиц с помощью редакторов таблиц;</li> <li>— создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;</li> <li>— использовать мультимедиа проектор для демонстрации презентаций;</li> <li>— вводить, редактировать и удалять записи в базе данных;</li> <li>— эффективно пользоваться запросами базы данных;</li> <li>— создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;</li> <li>— производить сканирование документов и их распознавание;</li> <li>— производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других устройствах;</li> <li>— управлять файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете;</li> <li>— осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью браузера;</li> <li>— осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет сайтов;</li> <li>— осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;</li> <li>— осуществлять резервное копирование и восстановление данных.</li> </ul> |

|              |   |
|--------------|---|
| <b>знать</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>– требования техники безопасности при работе с вычислительной техникой;</li><li>– основные принципы устройства и работы компьютерных систем и периферийных устройств;</li><li>– классификацию и назначение компьютерных сетей;</li><li>– виды носителей информации;</li><li>– программное обеспечение для работы в компьютерных сетях и с ресурсами Интернета;</li><li>– основные средства защиты от вредоносного программного обеспечения и несанкционированного доступа к защищаемым ресурсам компьютерной системы.</li></ul> |
|--------------|---|

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего 100 часов, из них

на практики – 100 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля  | Объем образовательной программы, час. | Объем профессионального модуля, час. |                                     |                                 |                         |                                  |                                      |
|---|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
|   |   |                                       | Обучение по МДК, в час.              |                                     |                                 | Практики                |                                  | Самостоятельная работа <sup>14</sup> |
|   |   |                                       | всего, часов                         | в том числе                         |                                 | учебная практика, часов | производственная практика, часов |                                      |
|   |   |                                       |                                      | лабораторных и практических занятий | курсовая работа (проект), часов |                         |                                  |                                      |
| ПК 4.1 – ПК 4.4<br>ОК1–ОК 10            | <b>Раздел 1 модуля. Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</b> | <b>98</b>                             | –                                    | –                                   | –                               | <b>98</b>               | –                                | –                                    |
|   | Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)    | –                                     |                                      |                                     |                                 |                         | –                                | –                                    |
|   | <b>Промежуточная аттестация<sup>15</sup></b>  | <b>2</b>                              | <b>2</b>                             | –                                   | –                               | –                       | –                                | –                                    |
|   | Экзамен по профессиональному модулю (демонстрационный экзамен) <sup>16</sup>  |                                       |                                      | –                                   | –                               | –                       | –                                | –                                    |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>100</b>                            | <b>2</b>                             | –                                   | –                               | <b>98</b>               | –                                | –                                    |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<sup>14</sup>Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>15</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией самостоятельно.

<sup>16</sup> Часы на экзамен по профессиональному модулю выделяются за счет вариативной части.

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся   | Объем часов |
|--|---|-------------|
| 1  | 2   | 3           |
| <b>Раздел модуля 1. Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</b>              |   | <b>100</b>  |
| <b>УП.04. Учебная практика</b>   |   | <b>100</b>  |
| <b>Раздел 1. Подготовка оборудования компьютерной системы к работе, инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения</b> |   | <b>24</b>   |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Работа с устройствами компьютерной системы   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Соблюдение техники безопасности при работе на ЭВМ<br>Изучение архитектуры ЭВМ, структуры и основных принципов работы ЭВМ<br>Работа с дополнительными внешними устройствами ПК: поиск драйверов, подключение, настройка<br>Установка и замена расходных материалов для принтеров, ксерокса, плоттера. | <b>8</b>    |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Работа с программным обеспечением компьютерной системы   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Установка операционной среды, настройка интерфейса ОС (рабочий стол, безопасность системы, подключение к сети).<br>Установка прикладных программ.<br>Управление файлами данных на локальных съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете            | <b>8</b>    |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Диагностика неисправностей системы, ведение документации   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b><br>Диагностика простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники<br>Оформление отчетной документации в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации ЭВМ   | <b>8</b>    |
| <b>Раздел 2. Создание и управление на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и</b>                   |   | <b>56</b>   |



| <b>содержанием баз данных, работа в графических редакторах</b>            |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>Тема 2.1.</b><br>Работа в текстовом процессоре                         | <p>Сканирование текстовых документов и их распознавание</p> <p>Создание документов в текстовом процессоре, создание документов с помощью шаблонов, ввод текстовой информации, сохранение документов</p> <p>Форматирование и редактирование документов в текстовом процессоре.</p> <p>Работа с таблицами в текстовом процессоре.</p> <p>Работа с диаграммами в текстовом процессоре.</p> <p>Работа с графическими объектами в текстовом процессоре.</p> <p>Печать документов в текстовом процессоре.</p> | <b>16</b> |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Работа в редакторе электронных таблиц                 | <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Создание и форматирование таблицы в редакторе электронных таблиц</p> <p>Вычисление с помощью формул в электронной таблице</p> <p>Работа со встроенными функциями в электронной таблице</p> <p>Работа со списками в электронной таблице</p> <p>Создание форм для ввода данных в таблицы</p> <p>Создание и работа с диаграммами и графиками</p> <p>Обмен данными между текстовым процессором и электронной таблицей</p>               | <b>16</b> |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Работа в программе подготовки и просмотра презентаций | <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Построение презентации различными способами</p> <p>Обработка объектов слайдов презентации</p> <p>Настройка анимации объектов</p> <p>Настройка показа и демонстрация результатов работы средствами мультимедиа</p>   | <b>8</b>  |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Работа в системе управления базами данных             | <p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Ввод данных в таблицы базы данных</p> <p>Создание простых запросов без параметров и с параметрами. Создание отчетов.</p>  | <b>8</b>  |
| <b>Тема 2.5.</b>  | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>  |

|   |  |            |
|---|--|------------|
| Работа в графических редакторах   | <p>Рисование объектов средствами графического редактора.</p> <p>Работа с заливками и контурами в программе векторной графики.</p> <p>Работа с текстом в программе векторной графики.</p> <p>Работа с эффектами в программе векторной графики.</p> <p>Вставка и редактирование готового изображения с использованием программ растровой графики.</p> <p>Работа с цветом с использованием программ растровой графики.</p> <p>Работа со слоями с использованием программ растровой графики.</p> <p>Работа со спецэффектами с использованием программ растровой графики.</p> |            |
| <b>Раздел 3. Использование ресурсов технологий и сервисов Интернета</b> |  | <b>8</b>   |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Работа с ресурсами Интернета                        | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>   |
|   | <p>Создание и обмен письмами электронной почты.</p> <p>Навигация по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера.</p> <p>Поиск, сортировка и анализ информации с помощью поисковых интернет сайтов.</p> <p>Пересылка и публикация файлов данных в Интернете.</p>  |            |
| <b>Раздел 4. Обеспечение защиты информации в компьютерной системе</b>   |  | <b>10</b>  |
| <b>Тема 4.1.</b> Защита информации при работе с офисными приложениями   | <b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b>  |
|   | <p>Использование штатных средств защиты операционной системы и прикладных программ.</p> <p>Применение парольной защиты.</p> <p>Установка антивирусных программ, их настройка. Обновление базы.</p> <p>Выполнение архивирования данных.</p> <p>Выполнение резервного копирования и восстановления данных</p>  |            |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной практике</b>                     |  | <b>2</b>   |
| <b>Экзамен по профессиональному модулю</b>                              |  |            |
| <b>Всего</b>  |  | <b>100</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация примерной программы модуля предполагает наличие лаборатории информационных технологий.

Оборудование лаборатории информационных технологий:

Компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть, проектор, экран, акустическая система.

Программное обеспечение: (операционные системы, пакет прикладных программ, графические редакторы, справочная правовая система, браузер, антивирусная программа)

Учебно-наглядные пособия: схемы, таблицы, учебные презентации

Раздаточный дидактический материал: учебные карточки с заданиями, дидактический материал для выполнения практических работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные источники:**

1. Коньков, К. А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу Операционные системы. /Учебное пособие // К.А. Коньков. М.: Бинوم, Лаборатория знаний Интуит, 2013.
2. Струмпа Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования / – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
3. Киселев С.В. Оператор ЭВМ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /. – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

##### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Жмакин А. П. Архитектура ЭВМ : учеб. пособие для вузов / А. П. Жмакин. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Перербург, 2010. - 352 с. : ил. - (Учебная литература для вузов)
2. Сафонов, В.О. Основы современных операционных систем: учебное пособие. М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2014. – 583 с.
3. Уваров, С. 500 лучших программ для вашего компьютера (2 CD) / С. Уваров. СПб.: Питер, 2009. – 320 с.

##### **3.2.3. Электронные источники:**

1. Информационный портал по безопасности [www.SecurityLab.ru](http://www.SecurityLab.ru).
2. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>
3. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Справочно-правовая система «Гарант» » [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
6. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
7. Федеральный портал «Российское образование [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| ПК 4.1. Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения               | Демонстрировать умения практические навыки в подготовке оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 4.2 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах | Проявление умения и практического опыта в работе с текстовыми документами, таблицами и презентациями ,а также базами данных  | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 4.3 Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета  | Умение пользоваться ресурсами локальных вычислительных сетей, осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации  | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |   | ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике  |
| ПК 4.4 Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе   | Применение средств защиты информации в компьютерной системе   | тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике                                       |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                    | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы<br><br>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам<br><br>Экзамен квалификационный |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                            |   |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  |   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно  | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   | мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)   |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  | - грамотность устной и письменной речи,<br>- ясность формулирования и изложения мыслей  |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в   |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;  |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |

*Приложение П.1  
к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**



**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОГСЭ.01 Основы философии* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК                          | Умения   | Знания   |
|-------------------------------------|--|--|
| ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 05,<br>ОК 09 | – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни; | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные категории и понятия философии;</li> <li>– роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>– основы философского учения о бытие;</li> <li>– сущность процесса познания;</li> <li>– основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>– роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>                | <b>60</b>     |
| в том числе:  |               |
| теоретическое обучение                              | 28            |
| практические занятия (если предусмотрено), семинары | 30            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>17</sup>         | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b> <sup>18</sup>       | <b>2</b>      |

<sup>17</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>18</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|--|-------------|----------------------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                                |
| <b>Раздел 1. История философии и основные военно-философские идеи</b> |  | <b>20</b>   |                                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Философия и её роль в культуре                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9            |
|   | Что такое философия. Философия и мировоззрение. Основные типы мировоззрения. Структура мировоззрения, мироощущение, мировосприятие, миропонимание. Предпосылки зарождения и условия становления философии. Философия и мифология. Философия и религия. Философия как наука. Предмет философии. Основной вопрос философии. Структура философского знания. Место философии в системе культуры. | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>   | <b>4</b>    |                                  |
|   | Философское знание. Место и роль философии в анализе проблем информационной безопасности. Роль основных учений, законов, категорий и понятий философии, формирование мировоззрения специалистов по защите информации.  |             |                                  |
| <b>Тема 1.2.</b> Философия Древнего мира, Средневековья и Возрождения | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9            |
|   | Предфилософия. Философская мысль Древнего Востока. Многообразие философских систем и течений. Характер и особенности философии Древней Индии. Философия Древнего Китая. Античная философия. Исторические условия возникновения средневековой европейской философии.  | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>   | <b>4</b>    |                                  |
|   | Проблема человека в философии софистов и Сократа. Платон и Аристотель как вершины древнегреческой философии. Позднеантичный идеал мудреца в философии Эпикура и стоицизма. Философские взгляды Ф. Аквинского. Доказательства бытия Бога. Номинализм и реализм. Проблема души и тела. Проблема разума и веры. Проблема свободной воли. Философия эпохи Возрождения.                           |             |                                  |
| <b>Тема 1.3.</b> Философия  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    | ОК 2, ОК 3,                      |

|   |   |           |                       |
|---|---|-----------|-----------------------|
| Нового и Новейшего времени                                      | Исторические условия возникновения и характерные особенности философии Нового времени XVII века. Проблема метода научного познания в философии Ф. Бэкона и Р. Декарта, философские взгляды Б. Спинозы. Философия Г. Лейбница. Характерные особенности философии эпохи Просвещения XVIII века.<br>Исторические условия возникновения и характерные особенности классической немецкой философии и И. Кант - основоположник ее. Исторические условия и естественно - научные предпосылки возникновения философии марксизма. Диалектический материализм К. Маркса и Ф. Энгельса, его основные положения. Исторический материализм как основная часть философии марксизма. Развитие В.И. Лениным философии марксизма в XX веке.  | 4         | ОК 5, ОК9             |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | <b>4</b>  |                       |
|   | Философская мысль в культуре Руси. Связь русской философии с наукой и религией. Русская философия эпохи Просвещения (Ф. Прокопович, М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, П. Я. Чаадаев).<br>Западничество и славянофильство как истоки русской философии XIX - начала XX веков. Революционно - демократическое направление русской философии. Религиозно - идеалистическая философия XIX - начала XX веков: Вл.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, В.В. Розанов, П. А. Флоренский и др. Выбор исторического пути России как философская проблема.<br>Современная западная философия, ее школы и течения: феноменология, позитивизм, прагматизм, постпозитивизм, критический реализм, неокантианство, экзистенциализм, персонализм, структурализм, фрейдизм и неопрейдизм, философия жизни, неотоцизм. |           |                       |
| <b>Раздел 2. Философия бытия, развития сознания и познания</b>  |   | <b>16</b> |                       |
| Тема 2.1. Проблема бытия в философии и многообразии картин мира | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|   | Бытие и его фундаментальные свойства. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство и время как философские категории. Проблема единства мира. Научная, философская и религиозная картина мира.   | 4         |                       |
| Тема 2.2. Проблема развития в философии                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|   | Философский принцип всеобщей связи явлений объективного мира. Многообразие связи, их классификация. Понятие закона. Динамические и статистические закономерности.<br>Философское учение о развитии. Соотношение понятий «движения», «развития», «прогресс». Диалектика и метафизика. Исторические формы и структура диалектики. Детерминизм и индетерминизм.  | 2         |                       |

|  |   |           |                       |
|--|---|-----------|-----------------------|
|  | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | 4         |                       |
|  | Категория диалектики. Методическое значение основных категорий диалектики в научном познании и практике. Законы и категории диалектики.   |           |                       |
| <b>Тема 2.3.</b> Проблема сознания в философии     | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|  | Понятие и сущность сознания. Структура сознания и его физиологические основы. Социальная обусловленность сознания. Активность сознания. Сознание, самосознание и личность. Проблема искусственного интеллекта. Творческое отношение к делу как необходимое условие профессионализма в обеспечении защиты информации.  | 2         |                       |
| <b>Тема 2.4.</b> Познание как философская проблема | <b>Содержание учебного материала</b>  | 4         | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|  | Проблема познаваемости мира. Субъект и объект познания. Познание, творчество, практика. Вера и знание, понимание и объяснение, рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.   | 2         |                       |
|  | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | 2         |                       |
|  | Понимание и объяснение. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык.   |           |                       |
| <b>Раздел 3. Философия общества и человека</b>     |   | <b>22</b> |                       |
| <b>Тема 3.1.</b> Общество как объект познания      | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6         | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|  | Познание и мира, общества, человека. Специфика социального познания. Предмет и функции социальной философии. Социальная философия как самосознание человечества. Историческое развитие социальной философии (основные направления социально - философской мысли: позитивистская социальная философия и ее проблематика; психологическое направление; неокантианство; социальная философия М. Вебера и др.). Структура общества как саморазвивающейся системы. Модели развития общества. Информационное общество. Формационный и цивилизованный подходы к развитию общества. | 4         |                       |
|  | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | 2         |                       |
|  | Природные основы общественной жизни. Понятие «природа». Этапы взаимодействия природы и общества. Роль географической среды в развитии общества. Природа как основа человеческого бытия. Отношение человека к природе. Взаимодействие личности и общества.   |           |                       |
| <b>Тема 3.2.</b> Проблема                          | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6         | ОК 2, ОК 3,           |

|   |   |           |                       |
|---|---|-----------|-----------------------|
| человека в философии  | Человек как единство природного и социального. Индивид и личность. Свобода, права и ответственность личности.   | 2         | ОК 5, ОК9             |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | 4         |                       |
|   | Понятие ценностей, классификация ценностей. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Ценности в западной и восточной культуре. Ценности в сфере военной деятельности. Представление о современном человеке в разных культурах.  |           |                       |
| <b>Тема 3.3.</b> Война как общественно-историческое явление | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|   | Проблема войны и мира как глобальная проблема современности. Философские учения о причинах возникновения, сущности и содержании войн (информационных войн).   | 2         |                       |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | <b>4</b>  |                       |
|   | Сущность, истоки, причины войн и военных конфликтов. Социальный характер и типы войн. Мир как социальное явление. Философия мира и войны. Война и человек. Война и социальный прогресс. Информационные войны в современном мире. Роль и место обеспечение информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации. |           |                       |
| <b>Тема 3.4.</b> Философия информационного общества         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|   | Закономерности информационного общества. Угрозы в информационном обществе. Человек в современном информационном обществе. Философская сущность, предназначение, функции государственных органов в обеспечении информационной безопасности.  | 2         |                       |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | <b>2</b>  |                       |
|   | Философские основы организации профессиональной деятельности по защите информации. Профессиональная деятельность техника по защите информации, ее специфика, основные виды и формы организации. Проблемы свободы в условиях информационного общества. Нравственность и профессиональная этика защитника информации.                             |           |                       |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b>       |   | <b>2</b>  |                       |
| <b>Всего</b>  |   | <b>60</b> |                       |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты (в соответствии с численностью учебной группы), меловая доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные источники:

1. Волкогонова О. Д., Сидорова Н. М. Основы философии. Москва ИД «Форум – Инфра – М», 2013.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Кохановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В. Основы философии. Учебник для средних специальных учебных заведений. М., 2011. 320 с.
2. Акулова А.А., Ковелина Т.А., Самойлов С.Ф., Шалин В.В. История философии: курс лекций в конспективном изложении. М.:Прометей, 2014.
3. Гольшева М.А. История философии. М.: ИНТУИТ, 2012. 287 с.
4. Гуревич П.С. Философия: учебник. М: Юнити-Дана, 2012. 402 с.
5. Петров В.П. Философия: курс лекций. М.:Владос, 2012. 551 с.
6. Батурин В. К. Философия науки: учебное пособие. М.: Юнити-Дана, 2012.
7. Балашов Л.Е. Занимательная философия Учебное пособие. Электронный учебник.
8. Безруков Д. Б., Анашкина И. Н., Коновалова О. А., Лопатина Н. Л., Максюкова С. Б., Яцевич М. Ю. Словарь философских терминов. М., 2013
9. Конт-Спонвиль А. Философский словарь. М.:Этерна, 2012.
10. Лавриненко В.Н., Ратников В.П., Юдин В.В.; под ред. В.Н. Лавриненко. Философия в вопросах и ответах. М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2014
11. Ольшевская М., Малышкина М. Философия: конспекты+шпаргалки. М., 2013.
12. Алексеев П.В. Хрестоматия по философии. М. 2015
13. Чумаков А.Н. Хрестоматия по философии. М.:Юрайт 2015.

##### 3.2.3. Электронные источники:

1. <http://filosof.historic.ru/>
2. <http://philosophy.ru/>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные категории и понятия философии;</li> <li>— роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>— основы философского учения о бытие;</li> <li>— сущность процесса познания;</li> <li>— основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>— роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;</li> </ul> | <p>Степень знания материала курса, Насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, Отвечает ли обучающийся на все дополнительные вопросы преподавателя. На каком уровне выполнены рефераты.</p>  | <p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы.</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни;</li> </ul>   | <p>Насколько свободно учащийся ориентируется в истории развития философии. Может ли верно охарактеризовать взгляды того или иного философа.<br/>         Насколько самостоятельно, логично и аргументированно обучающийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам философии в рефератах и дискуссиях.<br/>         Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «Основы философии» в повседневной и профессиональной деятельности.<br/>         Насколько он способен к диалектическому и логически непротиворечивому мышлению в своей специальности.</p> | <p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии</p>        |



*Приложение II.2*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.02. ИСТОРИЯ**

*2017 г.*

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОГСЭ.02.История* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК,<br>ОК             | Умения  | Знания   |
|---------------------------|---|--|
| ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 05 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России;</li> <li>– выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире;</li> <li>– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>                | 80            |
| в том числе:  |               |
| теоретическое обучение                              | 42            |
| практические занятия (если предусмотрено), семинары | 36            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>19</sup>         | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b> <sup>20</sup>       | <b>2</b>      |

<sup>19</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>20</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|--|-------------|----------------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                                |
| <b>Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    |                                  |
|  | История как наука, её предмет, содержание, функции и проблемы периодизации. Методы и методика самостоятельной работы над изучением истории.<br>Роль и место исторических знаний в формировании личности техника по защите информации.  | 2           | ОК 1, ОК 2, ОК 5                 |
| <b>Раздел 1. Основные этапы формирования и развития Российской государственности</b> |  | <b>44</b>   |                                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Киевская Русь первое раннефеодальное государство у восточных славян | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    | ОК 1, ОК 2, ОК 5                 |
|  | История России, как неотъемлемая часть всемирной истории, принятие христианства и его роль в развитии древнерусского государства, роль военной организации в становлении и развитии древнерусской государственности.<br>Причины феодальной раздробленности древнерусского государства, татаро-монгольское нашествие и его влияние на развитие русского государства | 4           |                                  |
|  | <b>Практические занятия (семинары)</b>   | <b>4</b>    |                                  |
|  | Военные победы Древнерусского государства, их значение для создания единого централизованного государства  |             |                                  |
| <b>Тема 1.2.</b> Московское централизованное государство                             | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>    | ОК 1, ОК 2, ОК 5                 |
|  | Социально-политические изменения в русской землях в XIII - XV вв., причины возвышение Москвы и превращения ее в общерусский центр, начало складывания крепостного права; реформы Ивана IV, формирование сословно-представительской монархии; присоединение и завоевание новых земель Поволжья, Сибири.   | 4           |                                  |
|  | <b>Практические занятия (семинары)</b>   | <b>4</b>    |                                  |
|  | Смутное время, крестьянские восстания, иностранная интервенция в России, народные ополчения, появление новой династии, начало формирования абсолютистского государства.  |             |                                  |
| <b>Тема 1.3.</b> Российская  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b>   | ОК 1, ОК 2,                      |

|                                   |   |           |                  |
|-----------------------------------|---|-----------|------------------|
| империя                           | <p>Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма, причины, характер и итоги реформ Петра I; внешняя политика Петра I.</p> <p>Просвещенный абсолютизм Екатерины II, военные победы России в XVIII в., их историческое значение для укрепления государственности.</p> <p>Появление фабрично-заводской промышленности и становление индустриального общества в России, преобразования Александра I, Отечественная война 1812 года, декабризм, причины появления, основные программные положения, Россия в мировой политике первой половины XIX века.</p>   | 4         | ОК 5             |
|                                   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | <b>6</b>  |                  |
|                                   | <p>Реформы России 60-70-х годах XIX века и их влияние на развитие страны и Вооруженных Сил; контрреформы Александра III; основные направления внешней политики в начале XX в.; социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX - начале XX века.</p> <p>Революция 1905-1907 годов; социальная трансформация общества; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революции 1917 года и их итоги.</p>   |           |                  |
| Тема 1.4. Советское государство   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 1, ОК 2, ОК 5 |
|                                   | <p>Первые преобразования советской власти по созданию своей политической и экономической системы; гражданская война и интервенция, их результаты и последствия; НЭП; образование СССР.</p> <p>Социально-экономические преобразования в 30-е годы; превращение СССР в индустриально-аграрную страну, коллективизация как политика направленная на преобразования в деревне; ликвидация неграмотности; развитие образования, науки и культуры; улучшение технической оснащенности Красной Армии.</p> <p>Внешняя политика СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; причины поражения Красной Армии в начальный период войны; мероприятия Советского правительства по отражению фашистской агрессии; партизанское движение; массовый героизм советского народа; создание антигитлеровской коалиции; источники победы Советского народа в Великой Отечественной войне; дни Воинской Славы.</p> | 6         |                  |
|                                   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | <b>4</b>  |                  |
|                                   | <p>Особенности развития СССР в 80-х годах; перестройка как политика, направленная на обновление социалистического общества; политика гласности; курс на демократизацию общества; распад СССР и его последствия; образование СНГ.</p>  |           |                  |
| Тема 1.5. Российская Федерация на | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2, ОК 5 |
|                                   | Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; политические и   | 4         |                  |

|   |  |          |                  |
|---|--|----------|------------------|
| современном этапе развития  | экономические преобразования в России: характер и содержание; изменения в социальной сфере российского общества  |          |                  |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>   | <b>4</b> |                  |
|   | Особенности развития РФ в 1993-2013 гг.; роль и место России в современном мире. Внешняя политика России   |          |                  |
| <b>Раздел 2. Особенности политического, экономического и военного развития ведущих государств и регионов мира в конце XX века начале XXI вв.</b>    |  | <b>8</b> |                  |
| <b>Тема 2.1.</b> Основные направления развития ведущих государств, регионов и деятельности международных организаций на рубеже веков (XX и XXI вв.) | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b> | ОК 1, ОК 2, ОК 5 |
|   | Проблемы глобализации и регионализации в современном мире; территория как опорный элемент комплексных регионоведческих и страноведческих характеристик; географическое положение; территория и географическое положение ведущих регионов и стран мира.<br>Динамика численности населения в мире, региональные особенности его размещения; миграционные процессы в мире; процесс урбанизации и его региональные особенности. Российские регионы и их характеристика; регионы СНГ. | 4        |                  |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>   | <b>4</b> |                  |
|   | Основы деятельности Организации Объединённых Наций, ее главные органы; цели и функции политической и военной организации НАТО, страны, входящие в Европейский Союз и принципы его деятельности; взаимоотношения РФ и НАТО; партнёрство РФ и ЕС; Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе.   |          |                  |
| <b>Раздел 3. Региональные, локальные и межгосударственные конфликты в конце XX - начале XXI века</b>  |  | <b>8</b> |                  |
| <b>Тема 3.1.</b> Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - нач. XXI вв.                                | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК 1, ОК 2, ОК 5 |
|   | Общественная суть, особенности и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов; проблемы урегулирование и предотвращение международного конфликта; общая характеристика современных локальных, региональных, межгосударственных конфликтов.   | 4        |                  |
| <b>Тема 3.2.</b> . Федеральные  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК 1, ОК 2,      |

|   |   |           |                       |
|---|---|-----------|-----------------------|
| органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства                      | Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Угрозы национальной (информационной) безопасности России: внешние, внутренние.                                     | 2         | ОК 5                  |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | 2         |                       |
|   | Федеральные органы исполнительной власти и их роль в обеспечении информационной безопасности государства, функции и основные задачи.  |           |                       |
| <b>Раздел 4. Роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций</b> |   | <b>16</b> |                       |
| <b>Тема 4.1.</b> Культура и наука и их роль в современном мире  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2, ОК 5      |
|   | Понятие культура; виды и функции современной культуры; роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе.<br>Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»; достоинства и недостатки массовой культуры; глобализация и культура. | 4         |                       |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | <b>4</b>  |                       |
|   | Основные направления и функции современной науки; наука как ведущий фактор развития общественного производства на рубеже XX-XXI века; реформа образования в России; информационное общество и его основные черты.   |           |                       |
| <b>Тема 4.2</b> Религия и церковь в современной общественной жизни.   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК9 |
|   | Религия как одна из форм культуры; причины возникновения религии; мировые религии и их краткая характеристика; роль религии в жизни современного общества; причины возрождения религиозного фундаментализма и экстремизма в начале, XXI века;   | 4         |                       |
|   | <b>Практические занятия (семинары)</b>  | <b>4</b>  |                       |
|   | Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций российского государства.   |           |                       |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b>   |   | <b>2</b>  |                       |
| <b>Всего</b>  |   | <b>80</b> |                       |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), меловая доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные источники

1. Артёмов В. В., Лубченков Ю. Н.. История (для всех специальностей СПО). М. Академия. 2014

##### 3.2.2. Дополнительные печатные источники

1. Артёмов В. В., Лубченков Ю. Н..История Отечества с древнейших времен до наших дней М. 2016
2. Алексашкина Л. Н., Данилов А. А., Косулина Л. Г. История. Россия и мир: в XX – начале XXI века. 11 класс.. М. 2007
3. История XX века. Зарубежные страны. («Энциклопедия для детей») Аванта М. 2002.
4. Человечество XXI век («Энциклопедия для детей») Аванта М. 2007
5. Филиппов А. В. Новейшая история России 1945 – 2005. М. 2006
6. Безбородов А. Б. Елисеева Н. В. и др. История России в новейшее время 1985 – 2009. М 2010.

##### 3.2.3. Электронные источники

1. Антонова Т. С., Данилов А. А., Косулина Л. Г., Харитонов А. Л. История России. XX век. Мультимедиа-учебник. М. Клио-софт. 2012
2. [http// www. hist.msu.ru](http://www.hist.msu.ru)
3. [http// www. zavuch.info](http://www.zavuch.info)
4. [http// www. history.ru](http://www.history.ru)
5. [http// www. worldhist.ru](http://www.worldhist.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|---|--|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— закономерности исторического процесса, основные этапы, события российской истории, место и роль России в истории человечества и в современном мире;</li> <li>— содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</li> </ul> | <p>Степень знания материала курса, насколько логично и ясно излагается материал, не требует ли он дополнительных пояснений, Отвечает ли обучающийся на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>   | <p>Экспертное наблюдение за выступлениями с рефератами, Ответы на вопросы.<br/>Промежуточная аттестация</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России;</li> <li>— выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</li> </ul>                    | <p>Насколько свободно обучающийся ориентируется в истории изучаемого периода. Может ли верно охарактеризовать программу и деятельность того или иного политического деятеля указанного периода</p> <p>Насколько самостоятельно, логично и аргументировано обучающийся может выдвигать и защищать свою точку зрения по важнейшим проблемам изучаемого исторического периода и современности в рефератах и дискуссиях.</p> <p>Насколько успешно студент может применять свои знания по курсу «История» в повседневной и профессиональной деятельности.</p> <p>Насколько он способен к анализу влияния событий истории и современности на свою профессию и сферу частной жизни.</p> | <p>Выступления с рефератами, ответы на вопросы, участие в дискуссии<br/>Промежуточная аттестация</p>        |

*Приложение П.3*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАБОЧЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина *ОГСЭ.03.Иностранный язык в профессиональной деятельности* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания   |
|-------------|--|--|
| ОК.01-ОК-10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li> <li>– понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем в часах |
|--|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>                                 | 164           |
| в том числе:   |               |
| практические занятия (если предусмотрено)                            | 148           |
| Контрольная работа   | 8             |
| <i>Самостоятельная работа<sup>21</sup></i>                           | -             |
| <b>Промежуточная аттестация в 1, 2, 3 и 4 семестрах<sup>22</sup></b> | <b>8</b>      |

<sup>21</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>22</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                     | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объём часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|-------------|----------------------------------|
| <b>Тема 1.</b><br>Лингвострановедческие реалии изучаемого языка | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | ОК1-ОК10                         |
|   | Не предусмотрено  |             |                                  |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 4           |                                  |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- разряды существительных;<br>- число существительных;<br>- притяжательный падеж существительных. |             |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.  | -           |                                  |
| <b>Тема 2. Речевые штампы</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | ОК1-ОК10                         |
|   | Не предусмотрено  |             |                                  |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 4           |                                  |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:  |             |                                  |

|  |  |          |          |
|--|--|----------|----------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разряды прилагательных;</li> <li>- степени сравнения прилагательных;</li> <li>- сравнительные конструкции с союзами</li> </ul>  |          |          |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b></p> <p>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.</p> <p>Разработка проектов.</p>  | -        |          |
| <p><b>Тема 3.</b> Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)</p> | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>  | <b>8</b> | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено   |          |          |
|  | <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>  | 8        |          |
|  | <p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предлоги, разновидности предлогов;</li> <li>- особенности в употреблении предлогов</li> </ul> |          |          |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b></p> <p>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.</p> <p>Разработка проектов.</p>  | -        |          |
|  | <p><b>Контрольная работа по грамматическому материалу</b></p>  | <b>2</b> |          |
| <p><b>Тема 4.</b> Страноведение</p>  | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>  | <b>8</b> | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено   |          |          |
|  | <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>  | 8        |          |
|  | <p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет</p>   |          |          |



|  |  |   |          |
|--|--|---|----------|
|  | <p>овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>- обозначение времени, обозначение дат</p>  |   |          |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b></p> <p>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.</p> <p>Разработка проектов.</p>  | - |          |
| Тема 5. Образование в России и зарубежом | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>  | 4 | OK1-OK10 |
|  | <p>Не предусмотрено</p>  |   |          |
|  | <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>  | 4 |          |
|  | <p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.</p> <p>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>Грамматический материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- личные, притяжательные местоимения;</li> <li>- указательные местоимения;</li> <li>- возвратные местоимения;</li> <li>- вопросительные местоимения;</li> <li>- неопределенные местоимения</li> </ul> |   |          |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b></p> <p>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.</p> <p>Разработка проектов.</p>  | - |          |
| Тема 6. Цифры, числа, математические     | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>  | 6 | OK1-OK10 |
|  | <p>Не предусмотрено</p>  |   |          |

|  |  |          |          |
|--|--|----------|----------|
| действия, основные математические понятия и физические явления | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 6        |          |
|  | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- разряды числительных;<br>- употребление числительных         |          |          |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | -        |          |
| <b>Тема 7. Здоровье. Спорт. Питание.</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b> | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено   |          |          |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 8        |          |
|  | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- видовременные формы глагола;<br>- оборот there is/ there are |          |          |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | -        |          |
| <b>Тема 8. Природа.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b> | OK1-OK10 |

|                              |  |   |          |
|------------------------------|--|---|----------|
| Экология                     | Не предусмотрено   |   |          |
|                              | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 8 |          |
|                              | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- действительный залог и страдательный залог;       |   |          |
|                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | - |          |
| Тема 9. Культура.<br>Этикет. | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8 | OK1-OK10 |
|                              | Не предусмотрено   |   |          |
|                              | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 8 |          |
|                              | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- согласование времен;<br>- прямая и косвенная речь |   |          |
|                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | - |          |
|                              | <b>Контрольная работа по грамматическому материалу</b>   | 2 |          |

|  |   |           |          |
|--|---|-----------|----------|
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |   | <b>2</b>  |          |
| <b>Тема 10.</b> Общение в транспорте, в магазине, в больнице, на выставке. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено  |           |          |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 10        |          |
|  | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов<br>Грамматический материал:<br>- особенности употребления форм сослагательного наклонения;<br>- повелительное наклонение |           |          |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме. Разработка проектов.   | -         |          |
| <b>Тема 11.</b> Путешествие. Поездка за границу                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено  |           |          |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 10        |          |
|  | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц. Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- особенности употребления модальных глаголов;<br>- эквиваленты модальных глаголов       |           |          |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение  | -         |          |

|                                      |   |          |          |
|--------------------------------------|---|----------|----------|
|                                      | лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   |          |          |
| <b>Тема 13. Экономика.</b><br>Рынок. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b> | OK1-OK10 |
|                                      | Не предусмотрено  |          |          |
|                                      | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>6</b> |          |
|                                      | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- формы инфинитива и их значение<br>- функции и употребление инфинитива  |          |          |
|                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.  | -        |          |
| <b>Тема 12.</b><br>Промышленность.   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> | OK1-OK10 |
|                                      | Не предусмотрено  |          |          |
|                                      | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>4</b> |          |
|                                      | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- причастие I, функции причастия I<br>- причастие II, функции причастия II<br>- предикативные конструкции с причастием |          |          |

|                                    |   |          |          |
|------------------------------------|---|----------|----------|
|                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.  | -        |          |
| <b>Тема 12. Реклама</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> | OK1-OK10 |
|                                    | Не предусмотрено  |          |          |
|                                    | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 4        |          |
|                                    | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- формы герундия и его функции в предложении;<br>- герундиальные конструкции |          |          |
|                                    | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.  | -        |          |
|                                    | <b>Контрольная работа по грамматическому материалу</b>  | <b>2</b> |          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>    |   | <b>2</b> |          |
| <b>Тема 12. Профессии, карьера</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b> | OK1-OK10 |
|                                    | Не предусмотрено  |          |          |
|                                    | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 6        |          |
|                                    | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.   |          |          |

|   |   |          |          |
|---|---|----------|----------|
|   | Грамматический материал:<br>- сочинительные союзы;<br>- подчинительные союзы;<br>- частицы;<br>- междометия   |          |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.  | -        |          |
| <b>Тема 13.</b> Моя будущая профессия                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b> | OK1-OK10 |
|   | Не предусмотрено  |          |          |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 6        |          |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- сложное подлежащее;<br>- сложное дополнение;<br>- особенности лексики терминологического характера |          |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов. Написание эссе   | -        |          |
| <b>Тема 14.</b> Роль технического прогресса в науке и технике | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b> | OK1-OK10 |
|   | Не предусмотрено  |          |          |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 6        |          |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.  |          |          |

|  |   |   |          |
|--|---|---|----------|
|  | <p>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br/>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.</p> <p>Грамматический материал:<br/>- сложносочиненные предложения;<br/>- сложноподчиненные предложения</p>   |   |          |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br/>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br/>Разработка проектов.</p>   | - |          |
| <p><b>Тема 15.</b><br/>Информационные системы, информационные технологии</p> | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 6 | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено  |   |          |
|  | <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>   | 6 |          |
|  | <p>Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование.<br/>Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br/>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br/>Грамматический материал:<br/>- типы придаточных предложений;<br/>- наречия some, any, no, every и их производные</p> |   |          |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br/>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br/>Разработка проектов.</p>   | - |          |
| <p><b>Тема 16.</b> Новости, средства массовой</p>                            | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 4 | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено  |   |          |
|  | <p><b>В том числе, практических занятий</b></p>   | 4 |          |



|  |  |          |          |
|--|--|----------|----------|
| информации   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал:<br>- безличные глаголы;<br>- безличные предложения  |          |          |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | -        |          |
| <b>Контрольная работа по грамматическому материалу</b>   |  | <b>2</b> |          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |  | <b>2</b> |          |
| Тема 17. Терминология в области информационной безопасности  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | OK1-OK10 |
|  | Не предусмотрено   |          |          |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 6        |          |
|  | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение. |          |          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов. | -  |          |          |

|   |  |          |          |
|---|--|----------|----------|
| <b>Тема 18.</b> Оборудование и его работа в сфере защиты информации         | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | OK1-OK10 |
|   | Не предусмотрено   |          |          |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 4        |          |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение. |          |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | -        |          |
| <b>Тема 19.</b> Нормативные документы в области информационной безопасности | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | OK1-OK10 |
|   | Не предусмотрено   |          |          |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 6        |          |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение. |          |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.   | -        |          |

|   |  |          |          |
|---|--|----------|----------|
|   | Разработка проектов.   |          |          |
| <b>Тема 20.</b> Деловая переписка. Реквизиты делового письма. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | OK1-OK10 |
|   | Не предусмотрено   |          |          |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 4        |          |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение. |          |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | -        |          |
| <b>Тема 21.</b> Планирование времени (рабочий день)           | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | OK1-OK10 |
|   | Не предусмотрено   |          |          |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 4        |          |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение. |          |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение   | -        |          |

|   |  |            |          |
|---|--|------------|----------|
|   | лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.  |            |          |
| <b>Тема 22.</b> Выступление на конференции, ведение диалога | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>   | ОК1-ОК10 |
|   | Не предусмотрено   |            |          |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>   | 4          |          |
|   | Чтение и перевод текстов. Монологическая, диалогическая речь. Аудирование. Составление высказывания. Активизация лексических единиц.<br>Лексический материал по теме: расширение потенциального словаря за счет овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов и новых слов.<br>Грамматический материал: Употребление артикля, спряжение глаголов, времена глаголов. Род существительных. Числительное. Предлоги. Союзы. Синтаксис. Местоимение. |            |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b><br>Чтение и перевод текстов по теме. Составление высказывания. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Оформление докладов по теме.<br>Разработка проектов.   | -          |          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                             |  | <b>2</b>   |          |
|   | <b>Всего</b>   | <b>164</b> |          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Иностранного языка в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета: лекционные места для студентов, стол для преподавателя, оборудованная учебной доской и техническими средствами обучения – компьютер, видеопроектор, экран, телевизор;

Стенды для учебных пособий и наглядного материала ( таблицы, плакаты)

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные источники

1. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей. –М.: ОИЦ «Академия». 2014.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные источники

1. Красильникова Л.В., Терехина О.В Английский язык для полиграфистов/- МГУП им. И.Федорова, 2012.

2. Голубев А.П. Английский язык/- М.:ИЦ Академия, 2013.

3. Англо-русский, русско-английский словарь издательско-полиграфических терминов-составители Щеглова В.А., Юшкевич А.А.- МИПК им. И. Федорова, М.2012

4. Куликова Е.В., Султанова М.Ю. Деловой английский язык для полиграфистов/ –М: Московский политех, 2016.

5. Камянова Т. Практический курс английского языка, М: «Дом славянской книги», 2014.

6. Карпова Т.А. Английский язык для колледжей Учебное пособие. – М.: ООО «КноРус». 2013

7. Колесникова Н.Н., Данилова Г.В., Девяткина Л.Н. Английский язык для менеджеров. – М.: ОИЦ «Академия». 2014.

8. Лаврик Г.В. Planet of English.Social&Financial Services Practice Book. Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально- экономического профиля СПО. – М.: ИЦ Академия, 2015.

9. Мерфи Р. Грамматика сборник упражнений. Практическая грамматика «Кембридж», 2014

10. Смирнова И.Б., Голубев А.П., Жук А.Д. Английский язык для всех специальностей (СПО). – М.: ООО «КноРус». 2015.

11. Соколова Н.И. Planet of English: Humanities Practice Book. Практикум для специальностей гуманитарного профиля СПО. – М.: ИЦ Академия, 2014.

12. Фоменко Е.А. ЕГЭ-2016. Английский язык. Тренинг. Все типы заданий, М: Легион, 2015.

### 3.2.3. Электронные источники

- 1.- <http://ege.edu.ru/>
2. <http://www.statgrad.org/>
3. <http://olimpiada.ru>
4. <http://www.turgor.ru>
5. <http://videouroki.net/>
6. <http://school-collection.edu.ru>
7. <http://www.encyclopedia.ru>
8. <http://www.ed.gov.ru/>
9. <http://www.edu.ru>
10. <http://uztest.ru/http://iyazyki.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|---|--|---|
| <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>                    | <p>75% правильных ответов</p>  | <p>Результаты выполнения контрольных работ</p> <p>Оценка устных и письменных ответов</p>                                |
| <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>– понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и</li> </ul> | <p>Участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p> | <p>Результаты выполнения контрольных работ.</p> <p>Оценка устных и письменных ответов.</p> <p>Экзамен.</p> <p>Зачет</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>планируемые);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li></ul> |  |  |
|--|--|--|

*Приложение П.4  
к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности  
автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**2017г.**



**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОГСЭ.04 Физическая культура* входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК,<br>ОК | Умения  | Знания   |
|---------------|---|--|
| ОК 08         | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>                                   | 164                  |
| в том числе:   |                      |
| теоретическое обучение   | 2                    |
| практические занятия (если предусмотрено)                              | 152                  |
| Самостоятельная работа <sup>23</sup>                                   | -                    |
| <b>Промежуточная аттестация в 1, 2, 3, 4, 5 семестрах<sup>24</sup></b> | <b>10</b>            |

<sup>23</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>24</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|---------------|----------------------------------|
| 1   | 2   | 3             |                                  |
| <b>Раздел 1. Основы физической культуры</b>   |   | <b>2</b>      |                                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>      | ОК 8                             |
|   | 1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья  |               |                                  |
|   | 2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств   |               |                                  |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | -             |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -             |                                  |
| <b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>  |   | <b>28</b>     |                                  |
| <b>Тема 2.1.</b> Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>      | ОК 8                             |
|   | 1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта   | -             |                                  |
|   | 2. Техника прыжка в длину с места   |               |                                  |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 8             |                                  |
|   | Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений<br>Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования<br>Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив<br>Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив<br>Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив<br>Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив<br>Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив |               |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -             |                                  |
| <b>Тема 2.2.</b> Бег на   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b>     | ОК 8                             |

|   |   |           |      |
|---|---|-----------|------|
| длинные дистанции   | 1. Техника бега по дистанции  |           |      |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 10        |      |
|   | Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования<br>Разучивание комплексов специальных упражнений<br>Техника бега по дистанции (беговой цикл)<br>Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)<br>Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив<br>Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени<br>Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени  |           |      |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -         |      |
| <b>Тема 2.3.</b> Бег на средние дистанции<br>Прыжок в длину с разбега.<br>Метание снарядов. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 8 |
|   | 1. Техника бега на средние дистанции.   | -         |      |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  | 10        |      |
|   | Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши<br>Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»<br>Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов<br>Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега<br>Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив<br>Техника метания гранаты<br>Техника метания гранаты, контрольный норматив |           |      |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -         |      |
| <b>Зачет (зачетное занятие)</b>   |   | <b>2</b>  |      |
| <b>Раздел 3. Баскетбол</b>  |   | <b>36</b> |      |
| Тема 3.1. Техника выполнения ведения  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 8 |
|   | 1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места  | -         |      |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 8         |      |

|  |   |           |      |
|--|---|-----------|------|
| мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места  | Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места<br>Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе   |           |      |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -         |      |
| <b>Тема 3.2.</b> Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага – бросок                          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 8 |
|  | 1. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».   | -         |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 8         |      |
|  | Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места<br>Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведение -2 шага - бросок»          |           |      |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -         |      |
| <b>Тема 3.3.</b> Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 8 |
|  | 1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу<br>2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста<br>3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре | -         |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 10        |      |
|  | Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу<br>Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста                           |           |      |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -         |      |
| <b>Тема 3.4.</b><br>Совершенствование техники владения баскетбольным мячом   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 8 |
|  | 1. Техника владения баскетбольным мячом   |           |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 10        |      |
|  | Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо<br>Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре   |           |      |

|  |  |           |      |
|--|--|-----------|------|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | -         |      |
| <b>Зачет (зачетное занятие)</b>  |  | <b>2</b>  |      |
| <b>Раздел 4. Волейбол</b>  |  | <b>30</b> |      |
| <b>Тема 4.1.</b> Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 8 |
|  | 1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками   | -         |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | 8         |      |
|  | Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке:<br>Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения<br>Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков |           |      |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | -         |      |
| <b>Тема 4.2.</b> Техника нижней подачи и приёма после неё                                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 8 |
|  | 1. Техника нижней подачи и приёма после неё  | -         |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | 8         |      |
|  | Отработка техники нижней подачи и приёма после неё   |           |      |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | -         |      |
| <b>Тема 4.3 .</b> Техника прямого нападающего удара  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  | ОК 8 |
|  | 1. Техника прямого нападающего удара   | -         |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | 6         |      |
|  | Отработка техники прямого нападающего удара  |           |      |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |           |      |
| <b>Тема 4.4.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 8 |

|  |   |           |      |
|--|---|-----------|------|
| Совершенствовани<br>е<br>техники владения<br>волейбольным<br>мячом   | 1. Техника прямого нападающего удара  | -         |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 8         |      |
|  | Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке<br>Учебная игра с применением изученных положений.<br>Отработка техники владения техническими элементами в волейболе |           |      |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | -         |      |
| <b>Зачет (зачетное занятие)</b>                                      |   | <b>2</b>  |      |
| <b>Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика</b>                        |   | <b>28</b> |      |
| Тема 5.1<br>Легкоатлетическая<br>гимнастика, работа<br>на тренажерах | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>28</b> | ОК 8 |
|  | <b>1. Техника коррекции фигуры</b>  | -         |      |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 28        |      |
|  | Выполнение упражнений для развития различных групп мышц<br>Круговая тренировка на 5 - 6 станций<br><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | -         |      |
| <b>Зачет (зачетное занятие)</b>                                      |   | <b>2</b>  |      |
| <b>Раздел 6. Подготовка к ГТО</b>                                    |   | <b>30</b> |      |
| Тема 6.1.  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>30</b> | ОК 8 |



|   |  |          |  |
|---|--|----------|--|
| Подготовка к ГТО                                      | <p>Бег на 100 м (сек.)<br/> Бег на 2 км (мин., сек.)<br/> или на 3 км (мин., сек.)<br/> Подтягивание из виса на высокой перекладине (число раз)<br/> или рывок гири (число раз)или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (число раз)или сгибание и разгибание рук упоре лежа на полу (число раз)<br/> Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)<br/> Прыжок в длину с разбега (см)<br/> или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)<br/> Поднимание туловища из положения лежа на спине (число раз за 1 мин.)<br/> Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)<br/> или весом 500 г (м)<br/> Бег на лыжах на 3 км (мин., сек.)<br/> или на 5 км (мин., сек.)<br/> Без учета времени или кросс на 3 км по пересеченной местности *<br/> Без учета времени или кросс на 5 км по пересеченной местности *<br/> Без учета 1.10 Без учета 0.41 Плавание на 50 м (мин., сек.)<br/> Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция — 10 м (очки)<br/> или из электронного оружия из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция — 10 м (очки)<br/> Дистанция: 10 км Туристический поход с проверкой туристических навыков<br/> Самозащита без оружия (очки)</p> | -        |  |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | 30       |  |
|   | Кроссовая подготовка.<br>Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 3 км.   |          |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | -        |  |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b> |  | <b>2</b> |  |

|               |            |  |
|---------------|------------|--|
| <b>Bcero:</b> | <b>164</b> |  |
|---------------|------------|--|

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия Спортивного комплекса. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

***Спортивное оборудование:***

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон,

оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);

оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы).

гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;

оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

***Для занятий лыжным спортом:***

лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками;

учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;

лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;

- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

#### **3.2.1 Основные печатные источники:**

1. Спортивные игры. Совершенствование спортивного мастерства: Учебник. Под редакцию Ю.Д. Железняка, М.Ю. Портнова. – М: Академия, 2012

2. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: Учебник. Пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2012

3. Физическая культура: Учебник. – М.: Академия, 2012.

#### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Вайнер Э.Н. Лечебная физическая культура: Учебник. – М.: Флинта: Наука, 2009

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни</li> </ul> | <p>Демонстрировать знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</p> <p>Знать основы здорового образа жизни.</p> <p>Применять знания в своей профессиональной деятельности.</p> | <p>Фронтальная беседа, устный опрос, тестирование</p>   |
| <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul>          | <p>Умение правильно выполнять различные физические упражнения, использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья в своей профессиональной деятельности</p>  | <p>Оценка выполнения практических заданий, выполнение индивидуальных заданий, принятие нормативов</p> |

*Приложение II.5*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**2017 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

**1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина *ЕН.01 Математика* является базовой учебной дисциплиной, относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК               | Умения   | Знания   |
|--------------------------|--|--|
| ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 2.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li> <li>– выполнять операции над множествами;</li> <li>– применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;</li> <li>– пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>– основные положения теории множеств;</li> <li>– основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основные статистические пакеты прикладных программ;</li> <li>– логические операции, законы и функции алгебры, логики</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем в часах |
|--|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>                               | 96            |
| в том числе:   |               |
| теоретическое обучение   | 46            |
| лабораторные занятия   |               |
| практические занятия   | 50            |
| Самостоятельная работа <sup>25</sup>                               | -             |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине<sup>26</sup></b> |               |

<sup>25</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>26</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.



## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем                           | Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|--|-------------|----------------------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                                |
| <b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>                     |  | <b>14</b>   |                                  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Матрицы и определители            | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>6</b>    | ОК 1, ОК 2                       |
|   | 1. Понятие матрицы. Виды матриц. Выполнение операций над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Вычисление определителей.  | 2           |                                  |
|   | 2. Миноры, алгебраические дополнения. Теорема о разложении определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы.  | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | <b>2</b>    |                                  |
|   | Выполнение операций над матрицами. Вычисление обратных матриц.   |             |                                  |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Системы линейных уравнений        | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>8</b>    | ОК 1, ОК 2                       |
|   | 1. Основные понятия и определения. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Совместные и несовместные системы уравнений. Система $n$ линейных уравнений с $n$ переменными. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы, по формулам Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. | 2           |                                  |
|   | 2. Система линейных уравнений с $n$ переменными.   | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | <b>4</b>    |                                  |
|   | Решение систем линейных уравнений  |             |                                  |
| <b>Раздел 2. Элементы аналитической геометрии</b>     |  | <b>12</b>   |                                  |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Векторы и координаты на плоскости | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>4</b>    | ОК 1, ОК 2                       |
|   | 1. Действия над векторами, заданными координатами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости: вычисление расстояния между двумя точками, деление отрезка в данном отношении.   | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>   | <b>2</b>    |                                  |

|  |   |  |  |            |          |
|--|---|--|--|------------|----------|
|  | Выполнение действий над векторами. Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости. |  |  |            |          |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Уравнение<br>линии<br>плоскости      | на  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>8</b>   | ОК 1, ОК 2 |          |
|  |   | 1.   | Понятие уравнения линии на плоскости. Составление уравнения прямой на плоскости. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Вычисление угла между прямыми и расстояния от точки до прямой.  |            | 2        |
|  |   | 2.   | Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола. Составление и исследование канонических уравнений   |            | 2        |
|  |   | <b>Практические занятия:</b>   |  |            | <b>4</b> |
|  |   | Составление уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости.            |  |            |          |
|  |   | Составление и исследование уравнений окружности и эллипса, гиперболы и параболы.                 |  |            |          |
| <b>Раздел 3. Введение в анализ</b>                       |   |  | <b>10</b>  |            |          |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Множества                            | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | <b>2</b>   | ОК 1, ОК 2 |          |
|  | 1.  | Понятие множества. Виды множеств. Способы задания множеств. Выполнение операций над множествами. | 2  |            |          |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Пределы<br>непрерывность<br>функции. | и   | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>8</b>   | ОК 1, ОК 2 |          |
|  |   | 1.   | Понятие предела числовой последовательности. Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности. Геометрический смысл предела числовой последовательности.  |            | 4        |
|  |   | 2.   | Понятие предела функции в точке. Односторонние пределы. Понятие предела функции в бесконечности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теоремы о пределах. Признаки существования предела. Замечательные пределы. Вычисление пределов. |            |          |
|  |   | 3.   | Непрерывность функции в точке. Непрерывность функции на промежутке. Точка разрыва. Исследование функций на непрерывность.  |            |          |
|  |   | <b>Практические занятия:</b>   |  |            | <b>4</b> |
|  |   | Вычисление пределов функций.   |  |            |          |
| Исследование функций на непрерывность.                   |   |  |  |            |          |
| <b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление</b>             |   |  | <b>18</b>  |            |          |
| <b>Тема</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | <b>6</b>   | ОК 1, ОК 2 |          |

|  |   |   |  |           |            |
|--|---|---|--|-----------|------------|
| 4.1.Производная                          | 1.  | Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной и обратной функции. Производные высших порядков. |  | 2         |            |
|  | <b>Практические занятия:</b>                                      |   |  | <b>4</b>  |            |
|  | Дифференцирование функций.  |   |  |           |            |
| Тема 4.2.<br>Дифференциал                | <b>Содержание учебного материала:</b>                             |   |  | <b>4</b>  | ОК 1, ОК 2 |
|  | 1.  | Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях.   |  | 2         |            |
|  | <b>Практические занятия:</b>                                      |   |  | <b>2</b>  |            |
|  | Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала.       |   |  |           |            |
| Тема 4.3.<br>Приложения<br>производной   | <b>Содержание учебного материала:</b>                             |   |  | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2 |
|  | 1.  | Возрастание и убывание функций. Экстремум функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.  |  | 4         |            |
|  | 2.  | Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Нахождение асимптот кривой.   |  |           |            |
|  | 3.  | Исследование функций с помощью производной. Полная схема исследования функции.  |  |           |            |
|  | <b>Практические занятия:</b>                                      |   |  | <b>4</b>  |            |
|  | Исследование функций с помощью производной и построение графиков. |   |  |           |            |
| <b>Раздел 5. Интегральное исчисление</b> |   |   |  | <b>14</b> |            |
| Тема 5.1.<br>Неопределенный<br>интеграл  | <b>Содержание учебного материала:</b>                             |   |  | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2 |
|  | 1.  | Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Методы интегрирования. Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования, методом подстановки.                                      |  | 4         |            |
|  | 2.  | Интегрирование по частям. Интегрирование простейших рациональных дробей, некоторых видов иррациональностей.   |  |           |            |
|  | 3.  | Интегрирование тригонометрических функций.  |  |           |            |
|  | <b>Практические занятия:</b>                                      |   |  | <b>4</b>  |            |

|   |  |   |           |            |
|---|--|---|-----------|------------|
|   | Интегрирование подстановкой и по частям. Методы интегрирования.        |   |           |            |
| <b>Тема 5.2.</b><br>Определенный интеграл   | <b>Содержание учебного материала:</b>                                  |   | <b>6</b>  | ОК 1, ОК 2 |
|   | 1.   | Вычисление определенных интегралов методом подстановки и по частям. Приближенные методы вычисления интегралов.  | 2         |            |
|   | 2.   | Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения.  |           |            |
|   | <b>Практические занятия:</b>   |   | <b>4</b>  |            |
|   | Вычисление определенных интегралов. Вычисление площадей плоских фигур. |   |           |            |
|   | Вычисление объемов тел вращения.                                       |   |           |            |
| Вычисление интегралов приближенными методами.   |  |   |           |            |
| <b>Раздел 6. Основы алгебры логики</b>  |  |   |           |            |
| <b>Тема 6.1.</b><br>Основы алгебры логики   | <b>Содержание учебного материала:</b>                                  |   | <b>4</b>  | ОК 1, ОК 2 |
|   | 1.   | Задачи и предмет логики. Понятие высказывания. Элементарные и сложные высказывания. Логические операции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Отрицание. Импликация. Эквивалентность. Таблица истинности. Составление таблиц истинности. | 2         |            |
|   | 2.   | Логические выражения. Понятие логической функции. Законы логики. Применение законов логики.   |           |            |
|   | <b>Практические занятия:</b>   |   | <b>2</b>  |            |
| Выполнение операций над высказываниями, составление таблиц истинности. Применение законов логики  |  |   |           |            |
| <b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>                         |  |   | <b>22</b> |            |
| <b>Тема 7.1.</b><br>Основные понятия теории вероятностей  | <b>Содержание учебного материала:</b>                                  |   | <b>4</b>  | ОК 1, ОК 2 |
|   | 1.   | Предмет теории вероятностей. Испытание и событие. Виды событий. Виды случайных событий. Операции над событиями. Частота и вероятность события. Классическое определение вероятности события. Вычисление вероятности.        | 2         |            |
|   | 2.   | Комбинаторика.  |           |            |
|   | <b>Практические занятия:</b>   |   | <b>2</b>  |            |
| Выполнение операций над событиями. Применение классического определения к вычислению вероятности. |  |   |           |            |
| <b>Тема 7.2.</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>                                  |   | <b>8</b>  |            |

|   |   |  |           |                             |
|---|---|--|-----------|-----------------------------|
| Вероятности событий   | 1.  | Теоремы сложения вероятностей. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей.   | 4         |                             |
|   | 2.  | Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли. Локальная, интегральная теоремы Лапласа. Теорема Пуассона. Вычисление вероятностей.  |           |                             |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |  | <b>4</b>  |                             |
|   | Вычисление вероятностей по теоремам сложения и умножения вероятностей. Вычисление вероятностей по формуле полной вероятности, формуле Байеса. |  |           |                             |
| <b>Тема 7.3.</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | <b>6</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 9, ПК.2.4 |
| Случайные величины  | 1.  | Понятие случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Составление закона распределения дискретной случайной величины. Биномиальное распределение.   | 4         |                             |
|   | 2.  | Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Закон больших чисел. Использование пакетов прикладных программ для решения вероятностных задач.   |           |                             |
| <b>Практические занятия:</b>  |   | <b>2</b>   |           |                             |
| Составление закона распределения дискретной случайной величины. Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин. |   |  |           |                             |
| <b>Тема 7.4.</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | <b>6</b>  |                             |
| Основные понятия математической статистики  | 1.  | Предмет и задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности и выборки. Вариационный ряд. Эмпирическая функция распределения. Графики эмпирического распределения. Эмпирические числовые характеристики. Использование пакетов прикладных программ для решения статистических задач. | 2         |                             |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |  | <b>4</b>  |                             |
| Построение вариационных рядов, графиков эмпирического распределения. Вычисление эмпирических числовых характеристик.            |   |  |           |                             |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b>   |   |  |           |                             |
| <b>Всего:</b>   |   |  | <b>96</b> |                             |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» и лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стационарные стенды;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)
- чертежные инструменты.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Оснащение лаборатории «Информационных технологий, программирования и баз данных»:

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, пакет Mathematica или аналог).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### **3.2.1 Основные печатные источники:**

1. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика. –М.: Академия. 2014.
2. Пехлецкий И.Д. Математика. – М.: Академия. 2014.

##### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие / В. Е. Гмурман. – Изд. 8-е, стер. – М. : Высшая школа, 2013.
2. Подольский В. А., Суходский А. М. Сборник задач по математике – М. Высшая школа, 2005.
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учеб. пособие / Н. В. Богомолов. – Изд. 10-е, перераб. – М. : Высшая школа, 2013.

4. Виленкин, И. В. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественнонаучных специальностей вузов / И. В. Виленкин, В. М. Гробер. – 5-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2013.

5. Соловейчик И. Л., Лисичкин В. Т. Сборник задач по математике для техникумов – М: Оникс 21 век «Мир и образование», 2003.

6. 1. Дьяконов В. Система компьютерной математики МАТНЕМАТІСА 4.2. - С.-П.: Питер, 2001.

7. Муравьев В.А., Бурланков Д.Е. Практическое введение в пакет МАТНЕМАТІСА. Учебное пособие. – Н.Новгород, изд-во Нижегородского университета, 2000.

8. Денисов О.В., Сизых В.В. Решение примеров по математическому анализу в пакете "Mathematica". Учебно-методическое пособие. Часть 1. - М.: Академия ФСБ России, ИКСИ, 2007.

### **3.2.3. Справочники и каталоги:**

1. Выгодский, М. Я. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский. – Изд. 14-е. – М. :Джангар : Большая медведица, 2013.

### **3.2.4 Электронные источники:**

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>

2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа:<http://fcior.edu.ru>

3. Электронный ресурс «Образовательный математический сайт» компании Softline. Exponenta.ru: <http://www.exponenta.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>  | Критерии оценки  | методы оценки  |
|---|--|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>– основные положения теории множеств;</li> <li>– основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основные статистические пакеты прикладных программ;</li> <li>– логические операции, законы и функции алгебры, логики</li> </ul>   | <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>                                     | <p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li> <li>– выполнять операции над множествами;</li> <li>– применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>– использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач;</li> <li>– пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач.</li> </ul> | <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p> | <p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>   |



*Приложение П.6*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *ЕН.02 Информатика* относится к математическому и общему естественнонаучному циклу, является базовой учебной дисциплиной.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК                                | Умения   | Знания   |
|---|--|--|
| ОК 1,<br>ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 9,<br>ОК 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники;</li> <li>– осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач;</li> <li>– осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать языки и среды программирования для разработки программ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>– основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем;</li> <li>– общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>– стандартные типы данных;</li> <li>– назначение и принципы работы программ офисных пакетов.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                           | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>         | 48          |
| в том числе:                                 |             |
| теоретическое обучение                       | 14          |
| лабораторные работы (если предусмотрено)     | –           |
| практические занятия                         | 24          |
| контрольная работа                           | –           |
| Самостоятельная работа <sup>27</sup>         | -           |
| <b>Промежуточная аттестация<sup>28</sup></b> |             |

<sup>27</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>28</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|--|-------------|----------------------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                                |
| <b>Тема 1.1.</b> Основные понятия информатики                                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    | ОК 1, ОК 2, ОК 9                 |
|   | Понятие информации. Содержание информации. Свойства и носители информации. Виды информации. Классификация информации. Кодирование информации. Информационные системы и технологии. Виды информационных технологий. Современные тенденции развития компьютерных, информационных технологий.                       | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    |                                  |
|   | Кодирование текстовой, графической, звуковой информации  |             |                                  |
|   | Расчет объема информации, передаваемой по каналам связи  |             |                                  |
| <b>Тема 1.2</b> Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    | ОК 1, ОК 2, ОК 9                 |
|   | Системы счисления. Числовая система ЭВМ, операции над машинными кодами   | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    |                                  |
|   | Перевод чисел из одной системы счисления в другую и наоборот   |             |                                  |
| <b>Тема 1.3</b> Компьютер как техническое средство реализации технологий            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    | ОК 1, ОК 2, ОК 9                 |
|   | Понятие архитектуры и структуры компьютера. Классификация компьютерной техники. Состав персонального компьютера: основные и дополнительные устройства. Внутримашинный системный интерфейс. Функциональные характеристики ПК. Современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники. | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b>    |                                  |
|   | Изучение архитектуры компьютера  |             |                                  |
|   |  |             |                                  |
| <b>Тема 1.4</b> Программные средства реализации                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    | ОК 1, ОК 2, ОК 9                 |
|   | Общая характеристика программных средств. Классификация программных средств.   | 2           |                                  |

|  |  |          |                     |
|--|--|----------|---------------------|
| информационных процессов   | Программные средства общего назначения. Системное программное обеспечение.<br>Прикладное программное обеспечение.  |          |                     |
| <b>Тема 1.5</b> Прикладные программные средства обработки текстовой и табличной информации | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 9 |
|  | Классификация и возможности текстовых редакторов. Обзор современных текстовых процессоров. Возможности текстового процессора (по выбору образовательного учреждения) Основы работы в электронных таблицах. Ввод и редактирование данных. Возможности электронных таблиц. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации | 4        |                     |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b> |                     |
|  | Набор текста, редактирование и форматирование документа в текстовом процессоре   |          |                     |
|  | Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. Приемы форматирования таблиц в текстовом процессоре  |          |                     |
|  | Построение диаграмм и схем в текстовом документе   |          |                     |
|  | Работа с формулами, ссылками в текстовом документе   |          |                     |
|  | Создание электронных таблиц. Выполнение расчетов   |          |                     |
|  | Расчет с использованием встроенных функций   |          |                     |
| Построение диаграмм на основе электронных таблиц   |  |          |                     |
| <b>Тема 1.6</b> Подготовка компьютерных презентаций  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 9 |
|  | Современные способы организации презентации. Средства для создания презентаций. Общие принципы построения графических изображений. Технология создания мультимедийной презентации  | 2        |                     |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b> |                     |
|  | Создание и редактирование изображений с помощью графического редактора   |          |                     |
|  | Создание презентации   |          |                     |
| <b>Тема 1.7</b> Системы управления базами данных   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 9 |
|  | Понятие базы данных. Классификация баз данных. Модели баз данных. Системы управления базами данных. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации.   | 2        |                     |

|  |  |          |             |
|--|--|----------|-------------|
|  | Разработка инфологической модели и создание структуры реляционной базы данных  |          |             |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b> |             |
|  | Создание и заполнение таблиц. Установка связей   |          |             |
|  | Создание запросов  |          |             |
|  | Создание форм и отчетов  |          |             |
| <b>Тема 1.8</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | ОК 1, ОК 2, |
| Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач. | Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач. Среда MathCad (или аналог).   | 2        | ОК 9        |
|  | <b>Практические занятия</b>  |          |             |
|  | Решение прикладных математических задач.   | <b>4</b> |             |
| <b>Тема 1.9</b> Локальные и глобальные сети ЭВМ                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК 1, ОК 2, |
|  | Сетевые информационные технологии. Принципы построения и классификация сетей. Способы коммутации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети. Информационные ресурсы Интернет. Технология WorldWideWeb (WWW). Современные тенденции развития телекоммуникационных технологий  | 2        | ОК 9, ОК 10 |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>2</b> |             |
|  | Работа в сети Интернет   |          |             |
| <b>Тема 1.10</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | ОК 1, ОК 2, |
| Алгоритмизация и программирование  | Основные методы разработки алгоритмов обработки данных. Понятие алгоритма, способы представления алгоритмов. Элементарные базовые структуры алгоритмов. Основы технологии проектирования алгоритмов. Цикл и его характеристики, классификация циклов. Структурное программирование цикла с известным и неизвестным числом повторений. Технология структурного программирования вычислительных алгоритмов сложных циклов. | 2        | ОК 9, ОК 10 |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b> |             |
|  | Программирование алгоритмов  |          |             |

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| <i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</i> |           |  |
| <b>Всего:</b>   | <b>48</b> |  |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики» и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- рабочее место преподавателя;
- справочные пособия;
- медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
- дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- калькуляторы;
- интерактивная доска.

Оснащение лаборатории Информационных технологий, программирования и баз данных:

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, MathCad или аналог).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные источники:

1. Михеева Е.В. Титова О. И. Информатика. –М.: Академия. 2014.
2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. —М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии. Учебник (ГРИФ) — 2-е изд., перераб. и доп. —М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.
2. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. — М.: ИД “ФОРУМ”: ИНФРА-М, 2011.
3. Кузнецов А.А. и др. Информатика, тестовые задания. – М., 2006.
4. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник для вузов. СПб.: Питер, 2012.

5. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учеб.пособие. — М.:Форум, 2010. — 496 с.:
6. Максимов Н.В., Попов И.И., Партыка Т.Л. Современные информационные технологии. Учебное пособие. —М.: Форум, 2011.
7. Михеева Е.В. Титова О.И. Информатика: Учебник для студентов учреждений сред. Проф. образования. - М.: Академия, 2010.
8. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Учеб.пособие. Ч. 1 (ГРИФ) — М.: ИД “ФОРУМ”:ИНФРА-М, 2011.
9. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Практикум по информатике. Учеб.пособие. Ч. 2 (ГРИФ) — М.: ИД “ФОРУМ”:ИНФРА-М, 2011.
10. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений/Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – 3-е изд. – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 394 с.
11. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD)/ Под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2012. – 320 с.: ил.
12. Румянцева Е.Л., Слюсарь В.В. Информационные технологии. Учебное пособие (ГРИФ) — М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2011.
13. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Учебник 10-11 кл. – М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
14. Сергеева И.И. Информатика. Учебник (ГРИФ). — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.
15. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник (ГРИФ) //— М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2012.
16. Угринович Н.Д. и др. Информатика и ИКТ : практикум, – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний , 2010.
17. Федотова Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учеб. пособие //—М.: ИД “ФОРУМ”: ИНФРА-М, 2012
18. Хлебников А.А. Информатика : учебник / А.А. Хлебникова. – Изд. 2-е, испр. И доп. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 507 с. : ил. - СПО

### **3.2.3. Электронные источники:**

1. [www.edu.ru/modules.php](http://www.edu.ru/modules.php) - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
2. <http://www.phis.org.ru/informatica/> - сайт Информатика
3. <http://www.ctc.msiu.ru/> - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
4. <http://www.km.ru/> - энциклопедия
5. <http://www.ege.ru/> - тесты по информатике
6. <http://comp-science.narod.ru/> - дидактические материалы по информатике.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Формы и методы оценки  |
|---|---|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>– основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем;</li> <li>– общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>– стандартные типы данных;</li> <li>– назначение и принципы работы программ офисных пакетов.</li> </ul> | <p>Оценка устных ответов обучающихся.<br/>Оценка контрольных работ.</p> | <p>Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ, решение тестовых заданий.</p>       |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники;</li> <li>– осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач;</li> <li>– осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать языки и среды программирования для разработки программ</li> </ul>   | <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>          | <p>Оценка результатов выполнения практических работ.<br/>Экспертное наблюдение за выполнением работ.</p> |

*Приложение П.7*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОП.01 Основы информационной безопасности* входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, дающей начальные представления и понятия в области информационной безопасности, определяющей потребности в развитии интереса к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК                                     | Умения   | Знания   |
|--|--|--|
| ОК 03,<br>ОК 06,<br>ОК 09,<br>ОК 10,<br>ПК 2.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;</li> <li>– классифицировать основные угрозы безопасности информации;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;</li> <li>– место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;</li> <li>– виды, источники и носители защищаемой информации;</li> <li>– источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;</li> <li>– факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;</li> <li>– жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;</li> <li>– современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности;</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                            | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>          | 48            |
| в том числе:                                  |               |
| теоретическое обучение                        | 30            |
| практические занятия (если предусмотрено)     | 18            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>29</sup>   | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b> <sup>30</sup> |               |

<sup>29</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>30</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы информационной безопасности»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|---|-------------|----------------------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                                |
| <b>Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности</b>      |   | <b>26</b>   |                                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Основные понятия и задачи информационной безопасности | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК.2.4         |
|  | Понятие информации и информационной безопасности. Информация, сообщения, информационные процессы как объекты информационной безопасности. Обзор защищаемых объектов и систем.   |             |                                  |
|  | Понятие «угроза информации». Понятие «риска информационной безопасности». Примеры преступлений в сфере информации и информационных технологий. Сущность функционирования системы защиты информации. Защита человека от опасной информации и от неинформированности в области информационной безопасности. |             |                                  |
| <b>Тема 1.2.</b> Основы защиты информации                              | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>14</b>   | ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК 2.4         |
|  | Целостность, доступность и конфиденциальность информации. Классификация информации по видам тайны и степеням конфиденциальности. Понятия государственной тайны и конфиденциальной информации.   | 8           |                                  |
|  | Жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи.  |             |                                  |
|  | Цели и задачи защиты информации. Основные понятия в области защиты информации.  |             |                                  |
|  | Элементы процесса менеджмента ИБ. Модель интеграции информационной безопасности в основную деятельность организации. Понятие Политики безопасности.   |             |                                  |
|  | <b>Практические занятия</b>   | <b>6</b>    |                                  |
|  | Определение объектов защиты на типовом объекте информатизации.<br>Классификация защищаемой информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.   |             |                                  |
| <b>Тема 1.3.</b> Угрозы  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b>   | ОК 3, ОК 6,                      |



|   |  |           |                          |
|---|--|-----------|--------------------------|
| безопасности защищаемой информации.   | Понятие угрозы безопасности информации   | 6         | ОК 9, ПК.2.4             |
|   | Системная классификация угроз безопасности информации.   |           |                          |
|   | Каналы и методы несанкционированного доступа к информации  |           |                          |
|   | Уязвимости. Методы оценки уязвимости информации  |           |                          |
|   | <b>Практическое занятие</b>  | 4         |                          |
|   | Определение угроз объекта информатизации и их классификация  |           |                          |
| <b>Раздел 2. Методология защиты информации</b>                                    |  | <b>20</b> |                          |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Методологические подходы к защите информации                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         | ОК 3, ОК 6, ОК 9, ПК 2.4 |
|   | Анализ существующих методик определения требований к защите информации.  | 4         |                          |
|   | Параметры защищаемой информации и оценка факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации.  |           |                          |
|   | Виды мер и основные принципы защиты информации.  |           |                          |
| <b>Тема 2.2.</b> Нормативно правовое регулирование защиты информации              | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8         | ОК 3, ОК 6, ОК 9, ОК 10  |
|   | Организационная структура системы защиты информации  | 4         |                          |
|   | Законодательные акты в области защиты информации.  |           |                          |
|   | Российские и международные стандарты, определяющие требования к защите информации.   |           |                          |
|   | Система сертификации РФ в области защиты информации. Основные правила и документы системы сертификации РФ в области защиты информации                      |           |                          |
|   | <b>Практическое занятие</b>  | 4         |                          |
|   | Работа в справочно-правовой системе с нормативными и правовыми документами по информационной безопасности  |           |                          |
| <b>Тема 2.3.</b> Защита информации в автоматизированных (информационных) системах | <b>Содержание учебного материала</b>   | 8         | ОК 3, ОК 6, ОК 9, ОК 10  |
|   | Основные механизмы защиты информации. Система защиты информации. Меры защиты информации, реализуемые в автоматизированных (информационных) системах.       | 4         |                          |
|   | Программные и программно-аппаратные средства защиты информации   |           |                          |
|   | Инженерная защита и техническая охрана объектов информатизации   |           |                          |
|   | Организационно-распорядительная защита информации. Работа с кадрами и внутриобъектовый режим. Принципы построения организационно-распорядительной системы. |           |                          |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
|   | <b>Практическое занятие</b>  | <b>4</b>  |  |
|   | Выбор мер защиты информации для автоматизированного рабочего места |           |  |
| <i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</i> |  |           |  |
| <b>Всего</b>  |  | <b>48</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационной безопасности, лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, проектор, презентации уроков, стенды, плакаты, методические пособия.

Оборудование лаборатории информационных технологий: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные источники:

1. Бубнов А.А., Пржегорлинский В.Н., Савинкин О.А. Основы информационной безопасности. –М.: Академия. 2015.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Бабаш А.В., Баранова Е.К., Ларин Д.А. Информационная безопасность. История защиты информации в России. – М.: Издательство КДУ.

2. Белов Е.Б., Лось В.П., Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А. Основы информационной безопасности: Учебн. пособие для вузов. - М: Горячая линия-Телеком, 2006. - 544 с.: ил. Допущено УМО ИБ.

3. Баранова Е.К., Бабаш А.В. Информационная безопасность и защита. Учебное пособие. – М.: Инфа-М. 2016.

4. Бабаш А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум (+CD) : учебное пособие / А.В. Бабаш, Е.К. Баранова, Ю.Н. Мельников. — 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2016.

5. Бондарев В.В. Введение в информационную безопасность автоматизированных систем. Учебное пособие. – М.: МГТУ им. Баумана. 2016.

6. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности. Учебное пособие. – С-Пб.: Лань. 2016.

7. Пржегорлинский В.Н. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. –М.: Академия. 2015.

8. Проскурин В.Г. Защита программ и данных: Учебное пособие для ВУЗов. - – М.: Академия. 2012.

9. Родичев Ю.А. Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности. Учебное пособие. – С-Пб.: Изд. Питер. 2017.

10. Шаньгин, В. Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях. ДМК Пресс, 2012.

### 3.2.3 Периодические издания:

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Журналы Защита информации. Инсайд: Информационно-методический журнал
3. Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал
4. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности.. URL: <http://cyberrus.com/>
5. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

### 3.2.3. Электронные источники:

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)
3. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://derobr.gov35.ru/>
4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
5. Справочно-правовая система «Гарант» » [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
6. Федеральный портал «Российское образование [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
7. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» <http://www.law.edu.ru/>
8. Российский биометрический портал [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru)
9. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
10. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Формы и методы оценки   |
|---|--|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих;</li> <li>– место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны;</li> <li>– виды, источники и носители защищаемой информации;</li> <li>– источники угроз безопасности информации и меры по их предотвращению;</li> <li>– факторы, воздействующие на информацию при ее обработке в автоматизированных (информационных) системах;</li> <li>– жизненные циклы информации ограниченного доступа в процессе ее создания, обработки, передачи;</li> <li>– современные средства и способы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– основные методики анализа угроз и рисков информационной безопасности.</li> </ul> | <p>Демонстрация знаний по курсу «Основы информационной безопасности» в повседневной и профессиональной деятельности.</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.<br/>Тестирование</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности;</li><li>– классифицировать основные угрозы безопасности информации;</li></ul> | <p>Умения проводить классификацию информации по видам тайны и степени секретности, основных угроз информации в профессиональной деятельности</p> | <p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p> |
|--|--|--|

*Приложение П.8*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина *ОП.02 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности* входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, закладывающей базу для последующего изучения профессиональных модулей: *ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении, ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами, ПМ.03 Защита информации техническими средствами.*

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ПК, ОК   | Умения   | Знания   |
|--|--|--|
| ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 04,<br>ОК 06,<br>ОК 9<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.1,<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.2,<br>ПК 3.5 | <p>– осуществлять организационное обеспечение информационной безопасности автоматизированных (информационных) систем в рамках должностных обязанностей техника по защите информации;</p> <p>– применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации;</p> <p>– контролировать соблюдение персоналом требований по защите информации при ее обработке с использованием средств вычислительной техники;</p> <p>– оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты</p> | <p>– основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области;</p> <p>– правовые основы организации защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и информации конфиденциального характера, задачи органов защиты государственной тайны;</p> <p>– нормативные документы в области обеспечения защиты информации ограниченного доступа;</p> <p>– организацию ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты информации;</p> <p>– принципы и методы организационной защиты информации, организационное обеспечение информационной безопасности в организации;</p> <p>– правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности (включая предпринимательскую деятельность);</p> <p>– нормативные методические документы, регламентирующие порядок выполнения мероприятий по защите информации, обрабатываемой в автоматизированной</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | информации;<br>– защищать свои права<br>в соответствии с трудовым<br>законодательством | (информационной) системе;<br>– законодательные и нормативные правовые<br>акты, регламентирующие трудовые<br>правоотношения. |
|--|--|---|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                            | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>          | 96            |
| в том числе:                                  |               |
| теоретическое обучение                        | 66            |
| практические занятия (если предусмотрено)     | 30            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>31</sup>   | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b> <sup>32</sup> |               |

<sup>31</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>32</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности»**

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций    |
|--|--|-------------|-------------------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                                   |
| <b>Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 06           |
|  | Основные правовые понятия. Источники права. Основы государственного устройства РФ.   | 2           |                                     |
| <b>Раздел 1 Правовое обеспечение информационной безопасности</b>   |  | <b>42</b>   |                                     |
| <b>Тема 1.1</b> Введение в правовое обеспечение информационной безопасности  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    | ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 06,<br>ОК 09 |
|  | Информационная безопасность государства. Нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации, информационных технологий и защиты информации. Конституционные права граждан на информацию и возможности их ограничения  | 6           |                                     |
| <b>Тема 1.2</b> Государственная система защиты информации в Российской Федерации, ее организационная структура и функции | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    | ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 06,          |
|  | Государственная система защиты информации в Российской Федерации, ее организационная структура и функции. Федеральная служба безопасности Российской Федерации, ее задачи и функции в области защиты информации и информационной безопасности.<br>Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, ее задачи, полномочия и права в области защиты информации | 6           |                                     |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
| <b>Тема 1.3</b><br>Информация как объект правового регулирования | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 06,<br>ОК 09<br>ПК 2.4 |
|  | Информация как объект правовых отношений. Субъекты и объекты правовых отношений в информационной сфере.<br>Виды информации по законодательству Российской Федерации.<br>Нормы законодательства Российской Федерации, определяющие защиту информации.  | 4         |   |
|  | <b>Практические занятия:</b>  | <b>6</b>  |   |
|  | 1. Работа с нормативными документами<br>2. Защита информации, содержащейся в информационных системах общего пользования   |           |   |
| <b>Тема 1.4</b> Правовой режим защиты государственной тайны      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 06                     |
|  | Государственная тайна как особый вид защищаемой информации. Законодательство Российской Федерации в области защиты государственной тайны.<br>Основные понятия, используемые в Законе Российской Федерации «О государственной тайне», и их определения. Степени секретности сведений, составляющих государственную тайну. Отнесение сведений к государственной тайне. Засекречивание и рассекречивание.<br>Документирование сведений, составляющих государственную тайну. Реквизиты носителей сведений, составляющих государственную тайну.<br>Допуск к государственной тайне и доступ к сведениям, составляющим государственную тайну.<br>Органы защиты государственной тайны в Российской Федерации.<br>Ответственность за нарушения правового режима защиты государственной тайны | 8         |   |
| <b>Тема 1.5</b> Правовые   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>14</b> | ОК 01,  |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| режимы защиты конфиденциальной информации   | Законодательство Российской Федерации в области защиты конфиденциальной информации. Виды конфиденциальной информации по законодательству Российской Федерации. Отнесение сведений к конфиденциальной информации.<br>Нормативно-правовое содержание Федерального закона «О персональных данных».<br>Документирование сведений конфиденциального характера. Защита конфиденциальной информации. Ответственность за нарушение режима защиты конфиденциальной информации. | 8         | ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 06,<br>ОК 09<br>ПК 2.4                       |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | 6         |   |
|   | Разработка базового блока документов для обеспечения информационной безопасности ИСПДн:<br>1. Составление перечня ПДн,<br>2. Составление перечня защищаемых ресурсов ПДн,<br>3. Классификация ИСПДн.  |           |   |
| <b>Раздел 2 Лицензирование и сертификация в области защиты информации</b>           |   | <b>24</b> |   |
| <b>Тема 2.1</b><br>Лицензирование деятельности в области защиты информации          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>12</b> | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 09<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.2,<br>ПК 3.5 |
|   | Основные понятия в области лицензирования и их определения. Нормативные правовые акты, регламентирующие лицензирование деятельности в области защиты информации. Виды деятельности в области защиты информации, подлежащие лицензированию. Участники лицензионных отношений в области защиты информации. Порядок получения лицензий на деятельность в области защиты информации.  | 6         |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | <b>6</b>  |   |
|   | Подготовка документов к получению лицензии  |           |   |
| <b>Тема 2.2</b><br>Сертификация и аттестация по требованиям безопасности информации | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>12</b> | ОК 1,<br>ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 9<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.2,<br>ПК 3.5     |
|   | Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Основные понятия в области аттестации по требованиям безопасности информации и их определения. Системы сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации   | 6         |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | <b>6</b>  |   |
|   | 1. Подготовки документов к сертификации<br>2. Подготовка документов к аттестации объектов информатизации  |           |   |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
| <b>Раздел 3 Организационное обеспечение информационной безопасности</b>  |   | <b>16</b> |  |
| <b>Тема 3.1</b> Допуск лиц и сотрудников к сведениям, составляющим государственную тайну и конфиденциальную информацию | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 04,<br>ОК 06,<br>ПК 2.4           |
|  | Особенности подбора персонала на должности, связанные с работой с конфиденциальной информацией. Должности, составляющие с точки зрения защиты информации «группы риска».  | 4         |  |
|  | Понятие «допуск». Формы допусков, их назначение и классификация. Номенклатура должностей работников, подлежащих оформлению на допуск и порядок ее составления, утверждения.   |           |  |
|  | Работа по обучению персонала, допускаемому к конфиденциальной информации  |           |  |
| <b>Тема 3.2</b> Организация пропускного и внутриобъектового режимов  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 04,<br>ОК 06<br>ПК 2.4,<br>ПК 3.5 |
|  | 1. Понятие «охрана». Организация охраны территории, зданий, помещений и персонала. Цели и задачи охраны. Объекты охраны. Виды и способы охраны.   | 8         |  |
|  | 2. Понятие пропускного режима. Цели и задачи пропускного режима. Организация пропускного режима. Основные положения инструкции об организации пропускного режима и работе бюро пропусков. Понятие пропуска. Понятие внутриобъектового режима. Общие требования внутриобъектового режима |           |  |
|  | Требования к помещениям, в которых ведутся работы с конфиденциальной информацией, конфиденциальные переговоры.  |           |  |
| <b>Тема 3.3</b> Организация ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ПК 1.3,<br>ПК 2.4<br>ПК 3.2          |
|  | Изъятие компьютерной техники и носителей информации. Инструкция изъятия компьютерной техники.<br>Исследование компьютерной техники и носителей информации. Оформление результатов исследования  | 4         |  |
| <b>Раздел 4 Основы трудового права</b>   |   |           |  |
| <b>Тема 4.1</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | ОК 02,   |

|  |  |           |                                     |
|--|--|-----------|-------------------------------------|
| Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения. | Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения.   | 6         | ОК 03,<br>ОК 04,<br>ОК 06,<br>ОК 09 |
|  | Понятие, стороны и содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Заключение трудового договора.<br>Испытательный срок. Правовые гарантии в области оплаты труда. |           |                                     |
|  | <b>Практическое занятие:</b>   | <b>4</b>  |                                     |
|  | Составление трудового договора сотрудника службы информационной безопасности   |           |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b>                                  |  | <b>2</b>  |                                     |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>96</b> |                                     |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета нормативного правового обеспечения информационной безопасности и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, подключение к сети Интернет, проектор, презентации уроков, стенды, плакаты, методические пособия, справочная правовая система.

Оборудование лаборатории информационных технологий: рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»; программное обеспечение сетевого оборудования; мультимедийное оборудование; программное обеспечение (справочная правовая система).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные источники:**

1. Пржегорлинский В.Н. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. –М.: Академия. 2015.

##### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Родичев Ю.А. Нормативная база и стандарты в области информационной безопасности. Учебное пособие. – С-Пб.: Изд. Питер. 2017.

2. Бубнов А.А., Пржегорлинский В.Н., Савинкин О.А. Основы информационной безопасности. –М.: Академия. 2015.

3. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности: учеб. Пособие для студентов вузов / под ред. А. А. Стрельцова. –М.: Изд. Центр «Академия»

4. Жигулин Г.П. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности. – СПб: НИУ ИТМО, 2014.

5. Кармановский Н.С. и др. Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности. – Учебное пособие. — СПб: НИУ ИТМО, — 2013.

##### **3.2.3. Электронные источники:**

1. Электронная юстиция [http://pravoinfo.su/magistratura\\_chapter2.html](http://pravoinfo.su/magistratura_chapter2.html)

2. Сайт Совета Безопасности РФ <http://www.scrf.gov.ru/>

3. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru)

4. Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике <http://depobr.gov35.ru/>

5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

6. Справочно-правовая система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

7. Федеральный портал «Российское образование» [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

8. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» <http://www.law.edu.ru/>

9. Российский биометрический портал [www.biometrics.ru](http://www.biometrics.ru)

10. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>
11. Сайт Научной электронной библиотеки [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Формы и методы оценки  |
|---|--|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю в данной области;</li> <li>– правовые основы организации защиты информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну и информации конфиденциального характера, задачи органов защиты государственной тайны;</li> <li>– нормативные документы в области обеспечения защиты информации ограниченного доступа;</li> <li>– организацию ремонтного обслуживания аппаратуры и средств защиты информации;</li> <li>– принципы и методы организационной защиты информации, организационное обеспечение информационной безопасности в организации;</li> <li>– правовое положение субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности (включая предпринимательскую деятельность);</li> <li>– нормативные методические документы, регламентирующие порядок выполнения мероприятий по защите информации, обрабатываемой в</li> </ul> | <p>Оценка устных ответов обучающихся.</p> <p>Оценка контрольных работ.</p> | <p>Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ, решение тестовых заданий.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>автоматизированной (информационной) системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие трудовые правоотношения.</li> </ul>   |  |  |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять организационное обеспечение информационной безопасности автоматизированных (информационных) систем в рамках должностных обязанностей техника по защите информации;</li> <li>– применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации;</li> <li>– контролировать соблюдение персоналом требований по защите информации при ее обработке с использованием средств вычислительной техники;</li> <li>– оформлять документацию по регламентации мероприятий и оказанию услуг в области защиты информации;</li> <li>– защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;</li> </ul> | <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p> | <p>Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за выполнением работ.</p> |

*Приложение П.9*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл, базируется на знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика.

В свою очередь дисциплина обеспечивает формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения дисциплин (междисциплинарных курсов): МДК.02.01 Программные и программно-аппаратные средства защиты информации.

### 2.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания  |
|---|--|---|
| ОК 1,<br>ОК 2,<br>ОК 3,<br>ПК 2.1,<br>ПК 2.2,<br>ПК 2.3,<br>ПК 2.4,<br>ПК 2.6 | – работать в среде программирования;<br>– использовать языки программирования высокого уровня. | – типы данных;<br>– базовые конструкции изучаемых языков программирования;<br>– интегрированные среды программирования на изучаемых языках. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>                            | 164           |
| в том числе:  |               |
| теоретическое обучение  | 62            |
| практические занятия (если предусмотрено)                       | 92            |
| контрольная работа (если предусмотрено)                         | 6             |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>33</sup>                     | -             |
| <b>Промежуточная аттестация (в 2-х семестрах)</b> <sup>34</sup> | <b>4</b>      |

<sup>33</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>34</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся |   | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций                          |
|--|---|---|-------------|---|
| 1  | 2   |   | 3           | 4   |
| <b>Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования</b> |   |   | <b>34</b>   |   |
| <b>Тема 1.1</b> Основные понятия алгоритмизации                      | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>4</b>    | ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
|  | 1   | Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические.                                    | 4           |   |
|  | 2   | Основные базовые типы данных и их характеристика. Основы алгебры логики. Логические операции и логические функции.  |             |   |
| <b>Тема 1.2</b> Принципы разработки алгоритмов                       | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>10</b>   | ОК 1, ОК 2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6                        |
|  | 1   | Принципы построения алгоритмов: использование базовых структур, метод последовательной детализации, сборочный метод. Разработка алгоритмов сложной структуры.                                 | 4           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>6</b>    |   |
|  | Разработка линейных алгоритмов и алгоритмов ветвления.  |   |             |   |
|  | Разработка циклических алгоритмов.  |   |             |   |
|  | Разработка алгоритмов шифрования.   |   |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа студента</b>  |   |             |   |
| - разработка алгоритмов различного типа                              |   |   |             |   |
| <b>Тема 1.3</b> Языки и системы программирования                     | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>4</b>    | ОК 1, ОК 2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6                        |
|  | 1   | Классификация языков программирования. Понятие интегрированной среды программирования. Способы классификации систем программирования. Перечень и назначение модулей системы программирования. | 4           |   |
| <b>Тема 1.4</b> Парадигмы  | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>8</b>    |   |



|   |   |  |           |   |
|---|---|--|-----------|---|
| программирования                                      | 1   | Этапы разработки программ: системный анализ, алгоритмизация, программирование, отладка, сопровождение. Характеристика и задачи каждого этапа. Принципы структурного программирования: использование базовых структур, декомпозиция базовых структур. Понятия основных элементов ООП: объекты, классы, методы. Свойства ООП: наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Принципы модульного программирования. |           | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.6 |
|   | <b>Самостоятельная работа студента</b>                |  |           |   |
|   | Подготовка конспекта по теме «Типы приложений»        |  |           |   |
| <b>Тема 1.5</b> Принципы отладки и тестового контроля | <b>Содержание учебного материала</b>                  |  | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.6 |
|   | 1   | Понятие отладки. Понятие тестового контроля и набора тестов. Проверка граничных условий, ветвей алгоритма, ошибочных исходных данных. Функциональное и структурное тестирование.   | 4         |   |
|   | <b>Контрольная работа</b>                             |  | 4         |   |
|   | Этапы разработки программ.                            |  |           |   |
| <b>Раздел 2. Язык программирования</b>                |   |  | <b>78</b> |   |
| <b>Тема 2.1</b> Характеристика языка                  | <b>Содержание учебного материала</b>                  |  | <b>2</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ПК 2.1,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.6   |
|   | 1   | История и особенности языка. Области применения. Характеристика системы программирования. Процесс трансляции и выполнения программы.   | 2         |   |
| <b>Тема 2.2</b> Элементы языка. Простые типы данных   | <b>Содержание учебного материала</b>                  |  | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.6            |
|   | 1   | Алфавит и лексика языка. Структура программы. Типы данных языка программирования. Переменные и их описания. Операции с переменными и константами. Правила записи выражений и операций. Организация ввода/вывода данных.  | 2         |   |
|   | <b>Практическое занятие</b>                           |  | <b>6</b>  |   |
|   | Знакомство с инструментальной средой программирования |  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа студента</b>                |  |           |   |

|   |  |  |           |   |
|---|--|--|-----------|---|
|   | - использование программного обеспечения для разработки алгоритмов: освоение возможностей компилятора;<br>- составление программ по теме «Линейные программы». |  |           |   |
| <b>Тема 2.3</b> Базовые конструкции структурного программирования   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>22</b> | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3                    |
|   | 1  | Организация ветвлений. Операторы циклов (с предусловием, с постусловием, с параметром). Операторы передачи управления. | 2         |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | <b>20</b> |   |
|   | Разработка программ разветвляющейся структуры.   |  |           |   |
|   | Разработка программ с использованием цикла с предусловием.   |  |           |   |
|   | Разработка программ с использованием цикла с постусловием.   |  |           |   |
|   | Разработка программ с использованием цикла с параметром.   |  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа студента</b>   |  |           |   |
| - составление программ по теме «Разветвляющиеся структуры»;<br>- составление программ по теме «Циклы с предусловием»;<br>- составление программ по теме «Циклы с постусловием»;<br>- составление программ по теме «Циклы с параметром». |  |  |           |   |
| <b>Тема 2.4</b> Работа с массивами и указателями. Структурные типы данных   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>26</b> | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.6 |
|   | 1  | Одномерные и многомерные массивы, их формирование, сортировка, обработка. Указатели и операции над ними.               | 4         |   |
|   | 2  | Работа со строками. Структуры и объединения.   |           |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |  | <b>20</b> |   |
|   | Разработка программ с использованием одномерных массивов и указателей.   |  |           |   |
|   | Сортировка одномерных массивов.  |  |           |   |
|   | Разработка программ с использованием двумерных массивов.   |  |           |   |
|   | Сортировка двумерных массивов.   |  |           |   |
|   | Разработка программ с использованием структур.   |  |           |   |
|   | Разработка программ с использованием строк.  |  |           |   |
| <b>Контрольная работа</b>   |  | <b>2</b>   |           |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | Решение задач на базовые конструкции.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа студента</b>   |           |   |
|  | - составление программ по теме «Одномерные массивы»;<br>- составление программ по теме «Многомерные массивы»;<br>- составление программ по теме «Указатели»;<br>- составление программ по теме «Сортировка массивов различными методами»;<br>- составление программ по теме «Работа со строками»;<br>- составление программ по теме «Работа со структурами». |           |   |
| <b>Тема 2.5</b> Процедуры и функции  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.6 |
|  | 1   Определение процедур и функций. Области видимости. Глобальные и локальные переменные. Обращение к процедурам и функциям.   | 4         |   |
|  | 2   Использование библиотечных функций. Рекурсивное определение функций. Шаблоны функций.  |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b>  |   |
|  | Разработка программ с использованием функций.  |           |   |
|  | Разработка программ с использованием рекурсивных функций.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа студента</b>   |           |   |
| - составление программ по теме «Нерекурсивные функции»;<br>- составление программ по теме «Рекурсивные функции». |  |           |   |
| <b>Тема 2.6</b> Работа с файлами   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b> | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4            |
|  | 1   Файловый ввод/вывод. Организация обмена данными между программой и внешними устройствами компьютера. Ввод и вывод текстовой информации. Неформатированный ввод/вывод данных. Дополнительные операции с файлами.  | 4         |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>8</b>  |   |
|  | Разработка программ работы со структурированными файлами.  |           |   |
|  | Разработка программ работы с текстовыми файлами.   |           |   |
|  | Разработка программ работы с неструктурированными файлами.   |           |   |
| <b>Самостоятельная работа студента</b>   |  |           |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | - составление программ по теме «Работа с файлами»;<br>- составление программ по теме «Работа с тестовыми файлами»;<br>- составление программ по теме «Работа с типизированными файлами». |           |   |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b>              |  | <b>2</b>  |   |
| <b>Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования</b> |  | <b>20</b> |   |
| <b>Тема 3.1</b> Класс - как механизм создания объектов             | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,<br>ПК 2.6 |
|  | 1   Понятия: класс, объект, свойства объекта, методы. Синтаксис объявления класса.<br>Описание объектов.   | 4         |   |
|  | 2   Спецификаторы доступа (private, public, protected). Описание функций-членов класса.<br>Принцип инкапсуляции.   |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b>  |   |
|  | Организация классов и принцип инкапсуляции.  |           |   |
|  | Разработка приложений с использованием классов.  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа студента</b><br>- разработка приложений с использованием классов.  |           |   |
| <b>Тема 3.2</b> Принципы наследования и полиморфизма               | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3                    |
|  | 1   Механизм наследования для формирования иерархии классов. Формат объявления класса потомка. Режим доступа.  | 4         |   |
|  | 2   Примеры организации классов-наследников  |           |   |
|  | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b>  |   |
|  | Программная реализация принципов наследования.   |           |   |
|  | Программная реализация принципов полиморфизма  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа студента</b><br>- разработка классов потомков;<br>- реализация механизма перегрузки.   |           |   |
| <b>Тема 3.3</b> Понятия деструктора и конструктора                 | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 1, ОК 2,<br>ПК 2.1, ПК 2.2,<br>ПК 2.3, ПК 2.4,           |
|  | 1   Назначение и свойства конструкторов, деструкторов. Их описание. Вызов в программе конструкторов, деструкторов. Примеры программ с конструкторами и деструкторами.                    | 2         |   |

|   |  |               |   |
|---|--|---------------|---|
|   | <b>Практическое занятие</b>  | <b>2</b>      |   |
|   | Разработка конструкторов и деструкторов.   |               |   |
|   | <b>Самостоятельная работа студента</b>   |               |   |
|   | - составление программ по теме «Конструкторы и деструкторы».   |               |   |
| <b>Раздел 4. Модульное программирование</b>           |  | <b>28</b>     |   |
| <b>Тема 4.1</b> Понятие модульного программирования   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>      | ОК 1, ОК 2, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6 |
|   | 1 Модульное программирование как метод разработки программ. Программный модуль и его основные характеристики. Типовая структура программного модуля. Инкапсуляция в модулях.                                       | 6             |   |
|   | 2 Порядок разработки программного модуля. Связность модулей. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах. Обработка ошибок. Исключительные ситуации. Организация обработки исключительных ситуаций. |               |   |
| <b>Тема 4.2</b> Разработка приложений                 | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>22</b>     | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6                    |
|   | 1 Среда разработки приложений. Архитектура оконных приложений. Конфигурации для создания консольных и оконных приложений.  | 4             |   |
|   | 2 Разработка приложений как многомодульного проекта.   |               |   |
|   | <b>Практическое занятие</b>  | <b>18</b>     |   |
|   | Разработка многомодульных приложений.  |               |   |
|   | <b>Самостоятельная работа студента</b>   |               |   |
|   | - разработка многомодульных приложений.  |               |   |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b> |  | <b>2</b>      |   |
|   |  | <b>Всего:</b> | <b>164</b>  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Информатики», лаборатории информационных технологий, программирования и баз данных.

Оборудование кабинета «Информатики»:

- рабочими местами на базе вычислительной техники;
- учебным программным обеспечением (среда программирования) для освоения обучающимися общепрофессиональных дисциплин;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения.

Оснащение лаборатории «Информационных технологий, программирования и баз данных»:

- рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- обучающее программное обеспечение (среда программирования).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные источники:

1. Буч Г.. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++, 2-е изд. М: “Издательство Бином”, СПб.: “Невский диалект”, 2014г.- 398с.
2. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. –М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 431 с.
3. Литвиненко Н.А. Технология программирования на С++. Начальный курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 288 с.
4. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. –СПб.: Питер, 2014. – 464 с.
5. Павловская Т.А. С\С++. Программирование на языке высокого уровня. СПб. : Питер. 2014. - 461 с.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные источники

1. Агальцов В.П. Математические методы в программировании: учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. –М.: ИД «ФОРУМ», 2013. -240 с.
2. Джеймс М. Лэйси VisualC++ 6 Distributed ,Санкт-Петербург, «Питер», 2014г. - 678с.
3. Казиев В.М. Введение в информатику. Раздел (лекция) 1 - Введение. История, предмет, структура информатики. Интернет-Университет информационных технологий, 2014. – 264 с..

4. Климова Л.М. "Практическое программирование. Решение типовых задач. C/C++". – М: Кудиц-образ, 2013. – 596 с.
5. Мейер Б., Бодуэн К.. Методы программирования: В 2-х томах. М.: “Мир”, 2014г.- 642 с.

### 3.2.3. Электронные источники:

1. Деревягос С. C++ 3rd: комментарии <http://lib.ru/CTOTOR/cpp3comm.txt>
2. Страуструп Б. Введение в язык C++<http://lib.ru/CPPII/cpptut.txt>
3. Страуструп Б. Справочное руководство по C++<http://lib.ru/CPPII/cppref.txt>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Формы и методы оценки   |
|---|---|---|
| Знания:<br>– типы данных;<br>– базовые конструкции изучаемых языков программирования;<br>– интегрированные среды программирования на изучаемых языках | Демонстрация знаний базовых конструкций изучаемых языков программирования, интегрированных сред | Оценка знаний в ходе тестирования и проведения контрольных работ  |
| Умения:<br>– работать в среде программирования;<br>– использовать языки программирования высокого уровня  | Умение работать в среде программирования, выполнять индивидуальные практические задания         | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, экзамен |

*Приложение П.10*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА**

**2017г.**



**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА

**1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина *ОП.04 Электроника и схемотехника* входит в профессиональный цикл, базируется на знаниях, умениях, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.01 Математика; ЕН.02 Информатика.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК                                     | Умения   | Знания   |
|--|--|--|
| ОК 03,<br>ОК 06,<br>ОК 09,<br>ОК 10,<br>ПК 2.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать электрические принципиальные схемы типовых устройств электронной техники;</li> <li>– выполнять расчет и подбор элементов типовых электронных приборов и устройств;</li> <li>– проводить измерения параметров электрических величин.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– элементную базу, компоненты и принципы работы типовых электронных приборов и устройств;</li> <li>– элементную базу, принципы работы типовых цифровых устройств;</li> <li>– основные сведения об измерении электрических величин;</li> <li>– принцип действия основных типов электроизмерительных приборов;</li> <li>– типовые узлы и устройства микропроцессорных систем, микроконтроллеров.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>                            | 120           |
| в том числе:  |               |
| теоретическое обучение  | 58            |
| практические занятия (если предусмотрено)                       | 22            |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                       | 40            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>35</sup>                     | -             |
| <b>Промежуточная аттестация (в 2-х семестрах)</b> <sup>36</sup> |               |

<sup>35</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>36</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электроника и схемотехника»

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций    |
|--|--|-------------|-------------------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                                   |
| <b>Раздел 1. Электроника</b>                       |  | <b>62</b>   |                                     |
| <b>Введение</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    | ОК 03                               |
|  | Предмет и задачи дисциплины. Историческая справка.<br>Структура дисциплины, ее роль и место в системе подготовки.  | 2           |                                     |
| <b>Тема 1.1. Основные понятия и законы</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>24</b>   | ОК 03<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.5 |
|  | Понятие электрической цепи. Ток, напряжение, ЭДС, мощность в электрической цепи.<br>Схемы электрических цепей. Основные элементы электрических цепей и их параметры.   | 12          |                                     |
|  | Закон Ома. Законы Кирхгофа. Баланс мощностей в электрической цепи.   |             |                                     |
|  | Классификация методов расчета электрических цепей. Современное программное обеспечение для расчета электрических цепей на ЭВМ. Метод преобразования. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа.                    |             |                                     |
|  | Основные понятия о синусоидальных электрических величинах. Цепь синусоидального тока с одним элементом (R, L. или C).  |             |                                     |
|  | Методы расчета цепей синусоидального тока. Расчет электрических цепей синусоидального тока при последовательном соединении элементов. Расчет электрических цепей синусоидального тока при параллельном соединении элементов. |             |                                     |
|  | Основные понятия и определения теории переходных процессов. Законы коммутации. Классический метод расчета переходных процессов. Постоянная времени цепи.   |             |                                     |
|  | <b>Практические занятия:</b>   | <b>4</b>    |                                     |
|  | Расчет электрических цепей постоянного тока методом преобразования и по законам Ома и Кирхгофа.  |             |                                     |
|  | <b>Лабораторные работы:</b>  | <b>8</b>    |                                     |
| Исследование электрических цепей постоянного тока. |  |             |                                     |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
|   | Исследование электрической цепи синусоидального тока.   |           |   |
|   | Исследование переходных процессов в электрических цепях.  |           |   |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Электроизмерения          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>14</b> | ОК 03<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4 |
|   | Основные понятия и определения. Погрешности измерений и их классификация. Средства измерений и их свойства.   | 6         |   |
|   | Принцип действия основных типов аналоговых приборов. Принцип действия основных типов цифровых приборов.   |           |   |
|   | Общая характеристика методов измерения параметров электрических цепей и устройств. Компенсационный и мостовой методы измерения.   |           |   |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>   | <b>8</b>  |   |
|   | Исследование электромеханических электроизмерительных приборов.   |           |   |
|   | Исследование электронного осциллографа.   |           |   |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Полупроводниковые приборы | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>22</b> | ОК 03<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.5           |
|   | Классификация электронных приборов. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Физические процессы в свободном р-п-переходе.   | 12        |   |
|   | Прямое и обратное смещение р-п-перехода. Выпрямительные диоды. Стабилитроны.  |           |   |
|   | Назначение и классификация биполярных транзисторов (БТ). Схемы включения биполярных транзисторов. Физические процессы в БТ.   |           |   |
|   | Статические характеристики БТ в схемах ОЭ и ОБ. Первичные (физические) параметры БТ. Вторичные (h-параметры) БТ.  |           |   |
|   | Динамические характеристики по постоянному току. Динамические характеристики по переменному току.   |           |   |
|   | Полевой транзистор с управляющим р-п-переходом. МДП-транзистор с встроенным каналом. МДП-транзистор с индуцированным каналом.   |           |   |
|   | Классификация электронных усилителей. Структурная схема усилителя и его основные показатели. Принципиальная электрическая схема усилителя. Обеспечение режима работы транзистора в схеме усилителя. |           |   |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | <b>4</b>  |   |
|   | Выбор режима неискаженного усиления транзистора.  |           |   |

|   |  |           |                                     |
|---|--|-----------|-------------------------------------|
|   | <b>Лабораторные работы:</b>  | <b>8</b>  |                                     |
|   | Исследование полупроводниковых диодов.   |           |                                     |
|   | Исследование биполярного транзистора.  |           |                                     |
|   | Исследование усилителя звуковой частоты.   |           |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b> |  |           |                                     |
| <b>Раздел 2. Схемотехника</b>                         |  | <b>54</b> |                                     |
| <b>Тема 2.1.</b> Аналоговые электронные устройства    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b> | ОК 03<br>ПК 3.1<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4 |
|   | Базовые схемные конфигурации аналоговых микросхем. Базовые схемные конфигурации цифровых микросхем. (ТТЛ с простым и сложным инвертором). Особенности построения и виды интегральных усилителей. | 6         |                                     |
|   | Структурная схема операционного усилителя и его основные показатели. Усилитель с инвертированным входного сигнала. Усилитель без инвертирования входного сигнала.                                |           |                                     |
|   | Сумматоры аналоговых сигналов на ОУ. Интегрирующие и дифференцирующие схемы на ОУ. Активные фильтры на ОУ.   |           |                                     |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>  | <b>4</b>  |                                     |
|   | Исследование операционного усилителя   |           |                                     |
| <b>Тема 2.2.</b> Цифровые электронные устройства      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>36</b> | ОК 03<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2           |
|   | Основные понятия алгебры логики. Способы задания логических функций. Минимизация логических функций.   | <b>12</b> |                                     |
|   | Назначение и классификация сумматоров. Комбинационный сумматор на два входа. Комбинационный сумматор на три входа. Многоразрядный комбинационный сумматор.                                       |           |                                     |
|   | Шифраторы. Дешифраторы. Нарастивание дешифраторов  |           |                                     |
|   | Принцип построения мультиплексоров. Нарастивание мультиплексоров. Принцип построения демультиплексоров.  |           |                                     |
|   | Классификация триггеров. RS – триггер на ИЛС. JK – триггер на ИЛС.   |           |                                     |
|   | Назначение и классификация регистров. Параллельные регистры. Последовательные регистры.  |           |                                     |
|   | Назначение и классификация счетчиков. Двоичные счетчики. Двоично-десятичные счетчики.  |           |                                     |

|   |   |            |                                     |
|---|---|------------|-------------------------------------|
|   | <b>Практические занятия:</b>  | <b>14</b>  |                                     |
|   | Задание логических функций различными способами                                   |            |                                     |
|   | Минимизация логических функций  |            |                                     |
|   | Проектирование регистров  |            |                                     |
|   | <b>Лабораторные работы:</b>   | <b>12</b>  |                                     |
|   | Исследование триггеров  |            |                                     |
|   | Исследование регистров  |            |                                     |
|   | Исследование счетчиков  |            |                                     |
| <b>Тема 2.3.</b> Основные сведения о микропроцессорах и микроконтроллерах | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>   | ОК 03<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.5 |
|   | Назначение, основные параметры запоминающих устройств (ЗУ). Структурная схема ЗУ. | 8          |                                     |
|   | Назначение и классификация микропроцессоров (МП).                                 |            |                                     |
|   | Основные характеристики МП. Устройство и типовые узлы МП.                         |            |                                     |
|   | Общие сведения о системе команд, форматах команд.                                 |            |                                     |
|   | Классификация команд. Основные команды МП.  |            |                                     |
|   | Назначение и основные характеристики МК.  |            |                                     |
|   | Устройство и типовые узлы микроконтроллеров.                                      |            |                                     |
| <i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</i>                     |   |            |                                     |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>120</b> |                                     |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электроники и схемотехники».

Оснащение лаборатории «Электроники и схемотехники»:

учебно-лабораторные стенды для освоения типовых схемотехнических решений;

контрольно-измерительная аппаратура для измерения временных характеристик, амплитуды и формы сигналов;

генераторы сигналов с заданными параметрами.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные печатные источники:**

1. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. Учебник. М.: Академия, 2013.
2. Катаранов Б.А., Лучин А.В. Электроника. Учебник, МО РФ, 2014.
3. Катаранов Б.А., Петрук О.В. Цифровые устройства и микропроцессоры. Учебное пособие. Электронное издание. Серпухов, МО РФ, 2016.

##### **3.2.2. Дополнительные печатные источники**

1. Катаранов Б.А., М.А.Кузнецов М.А., И.Л.Сиротинский И.Л. Электроника. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям. Серпухов, МО РФ, 2013.
2. Б.А.Катаранов, И.Л.Сиротинский. Электронные приборы: Руководство к лабораторным работам. Серпухов, МО РФ, 2015.
3. Катаранов Б.А. и др. Аналоговая и цифровая схемотехника. Руководство к лабораторным работам . Серпухов, МО РФ, 2014.



**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Формы и методы оценки   |
|---|--|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>элементную базу, компоненты и принципы работы типовых электронных приборов и устройств;</li> <li>элементную базу, принципы работы типовых цифровых устройств;</li> <li> типовые узлы и устройства микропроцессорных систем, микроконтроллеров;</li> <li>основные сведения об измерении электрических величин;</li> <li> принцип действия основных типов электроизмерительных приборов;</li> </ul> | <p>Демонстрация знаний принципов работы типовых электронных приборов, цифровых устройств, их элементной базы, а также принципа действия основных типов электроизмерительных приборов</p> | <p>Оценка знаний в ходе тестирования, проведения практических и лабораторных работ</p>  |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>читать электрические принципиальные схемы типовых устройств электронной техники;</li> <li>выполнять расчет и подбор элементов типовых электронных приборов и устройств;</li> <li>проводить измерения параметров электрических величин.</li> </ul>   | <p>Умение проводить расчеты элементов типовых электронных приборов и устройств.</p> <p>Умение самостоятельно проводить измерения параметров электрических величин</p>                    | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, экзамен</p> |

*Приложение П.11*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**

*2017 г.*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

**1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина *ОП.05 Экономика и управление* входит в общепрофессиональный цикл, является дисциплиной, дающей возможность к развитию управленческого, экономического образа мышления, потребности в получении экономических знаний и интереса к изучению экономических и управленческих дисциплин, способности к личному самоопределению и самореализации.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК,<br>ОК  | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03,<br>ОК 04,<br>ОК 05,<br>ОК 06,<br>ОК 09,<br>ОК 10,<br>ПК 1.4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели бизнес-плана;</li> <li>– готовить технико-экономические предложения для организации закупок и ремонта оборудования;</li> <li>– принимать управленческие решения;</li> <li>– организовывать деловое общение с различными категориями работников;</li> <li>– проводить инструктаж сотрудников</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие положения экономической теории, маркетинга и менеджмента;</li> <li>– основные элементы и технико-экономические показатели разработки бизнес-плана в области информационной безопасности;</li> <li>– сущность, содержание и функции управления, порядок выработки управленческого решения и организацию его выполнения;</li> <li>– формы и методы инструктажа и обучения сотрудников;</li> <li>– организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                            | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>          | 36            |
| в том числе:                                  |               |
| теоретическое обучение                        | 28            |
| практические занятия (если предусмотрено)     | 8             |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>37</sup>   | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b> <sup>38</sup> |               |

<sup>37</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>38</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика и управление»

| Наименование разделов и тем                                  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)   | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций     |
|--|---|-------------|--------------------------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                                    |
| <b>Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 9, ОК 10            |
|  | Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией проектирования информационных систем, обеспечением защиты информации в автоматизированных (информационных) системах. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности.               | 2           |                                      |
| <b>Раздел 1. Экономика (Экономика предприятия)</b>           |   | <b>10</b>   |                                      |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Организация в условия рыночной экономики | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 9, ОК 10            |
|  | Понятие и виды предпринимательской деятельности.<br>Сущность организации как основного звена экономики отраслей. Основные принципы построения экономической системы организации<br>Организационно-правовые формы хозяйствования: государственные и муниципальные унитарные предприятия<br>Производственный процесс на предприятии | 4           |                                      |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Производственные ресурсы предприятия     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 9, ОК 10            |
|  | Основные средства и производственные мощности предприятия.<br>Оборотный капитал и оборотные средства предприятия.<br>Трудовые ресурсы и оплата труда на предприятии   | 2           |                                      |
|  | <b>Практические занятия</b><br>Расчет производственных ресурсов предприятия по заданным параметрам.   | 2           |                                      |
| <b>Тема 1.3</b><br>Основные показатели деятельности          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 9, ОК 10,<br>ПК 1.4 |
|  | Издержки производства.<br>Ценообразование.<br>Прибыль и рентабельность предприятия.   | 2           |                                      |

|   |  |                   |                           |
|---|--|-------------------|---------------------------|
| организации   | <b>Практическое занятие</b><br>Расчет основных показателей деятельности предприятия по заданным параметрам.  | <b>2</b>          |                           |
| <b>Раздел 2 Управление (Менеджмент)</b>   |  | <b>22</b>         |                           |
| <b>Тема</b><br><b>2.1</b> Менеджмент:<br>Сущность и характерные черты               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Сущность и характерные черты современного менеджмента. Основные понятия «менеджмент», «менеджер». История развития менеджмента. Эволюция управленческой мысли. Этапы развития. Школы менеджмента. Менеджмент как дисциплина и наука. Особенности управляющего процесса. Объект и субъект управления.  | <b>4</b><br><br>4 | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 9, ОК 10 |
| <b>Тема 2.2</b><br>Структура организации.<br>Внешняя и внутренняя среда организации | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общая теория систем. Понятие организации с точки зрения системного подхода. Организация как основная общественная система в современных условиях. Формальная и поведенческая структура. Факторы внешней и внутренней среды организации. Основные компоненты организации с точки зрения системного подхода: цели, структура, задачи, технология, люди. Внутренняя среда организации. Внутрифирменные цели организации. Дерево целей организации. Процессы коммуникации между участниками организации. Понятие внешней среды организации. Факторы внешней среды организации. Факторы прямого и косвенного воздействия. Уровни воздействия на организацию факторов внешней среды. | <b>4</b><br><br>4 | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 9, ОК 10 |
| <b>Тема 2.3</b><br>Планирование в системе менеджмента                               | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие «стратегия» и «тактика», разведение понятий. Определение этапов стратегического и тактического планирования. Прогнозирование. Разработка программы действия и составление графика работ. Формы и стратегии планирования. Анализ внешней среды в стратегическом планировании. Виды анализа внешней среды. Ситуационный анализ в менеджменте. Принципы построения SWOT-анализа. Принципы стратегического и тактического планирования.  | <b>4</b><br><br>4 | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 9, ОК 10 |

|   |  |           |                        |
|---|--|-----------|------------------------|
| <b>Тема 2.4</b> Система методов управления            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10 |
|   | Мотивация и потребности.<br>Деловое общение.<br>Процесс принятия решения.<br>Контроль и его виды.  | 2         |                        |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Организация контроля на предприятии.  | <b>2</b>  |                        |
| <b>Тема 2.5</b> Управление конфликтами и стрессами    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  | ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10 |
|   | Понятие «социальный конфликт», «организационный конфликт». Основные элементы конфликта. Этапы протекания конфликта. Виды конфликтов.   | 2         |                        |
| <b>Тема 2.6</b><br>Руководство: власть и партнерство  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 1-ОК 6, ОК 9, ОК 10 |
|   | Понятия «руководство» и «власть». Источники власти. Виды власти и методы влияния. Методы влияния менеджера на подчиненных. Лидерство и власть. Стили руководства. Партнерство. | 2         |                        |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>Разработка системы коммуникации между руководителями и подчиненными в организации   | <b>2</b>  |                        |
| <i>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</i> |  |           |                        |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>36</b> |                        |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин (экономики и менеджмента) и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, проектор, презентации уроков, стенды, плакаты, методические пособия.

Оборудование компьютерного класса: посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; мультимедийное оборудование.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **3.2.1. Основные печатные источники:**

1. ISO 10013:2001. Рекомендации по документированию систем менеджмента качества. (с учетом изменений)
2. ISO 9000:2005. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. (с учетом изменений)
3. ISO 9001:2008. Системы менеджмента качества. Требования. (с учетом изменений)
4. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. – М.: ОИЦ «Академия». 2014.
5. Кожевников Н.Н., Басова Т.Ф. Основы экономики. – М.: ОИЦ «Академия». 2014.
6. Куликов Л.М. Основы экономической теории. – М.: ООО «КноРус». 2013.

#### **3.2.2. Дополнительные печатные источники:**

1. Балдин К.В., Воробьев С.Н. Управленческие решения: Учеб. - М.: Проект, 2014.
2. Басовский Л.Е. Менеджмент: Учеб. пособие. - М.: Инфра-М, 2015.
3. Горфилкин В.Я Экономика предприятия. – М «ЮНИТИ», 2016.
4. Грибов В. Д., Грузинов В. П., Кузьменко В. А. Экономик ОИЦ «Академия» организации (предприятия) – М.: «КноРус», 2013
5. Дорофеев В.Д. Менеджмент – М.: ИНФРА, 2014.
6. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент. Практикум. – М.: ОИЦ «Академия».2014.
7. Казанцев А.К., Подлесных В.И., Серова Л.С.: Учеб. Пособие. – М.: Практический менеджмент в деловых играх, хозяйственных ситуациях, задачах и тестах ИНФРА-М Москва, 2015.
8. Литвак Б.Г. Практические занятия по менеджменту: Учеб. Пособие. – М ДЕЛО Москва, 2016.
9. Молотов С. Экономика предприятия в схемах. –М.: Приор. 2015.
10. Терещенко О. Н. Основы экономики. Практикум для средних профессиональных учебных заведений – М.: «Издательский дом Дашков и К», 2013 г.

**3.2.3. Электронные источники:**

1. Менеджмент – портал (Электронный ресурс) //http:// www.Management-Portal.ru
2. Информационный менеджмент (Электронный ресурс) // http:// www.InfoManagement.ru
3. www.triz-ri.ru
4. ww.e-xecutive.ru
5. www.sf-online.ru
6. www.managmentandmarketing.ru

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Формы и методы оценки  |
|---|--|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие положения экономической теории, маркетинга и менеджмента;</li> <li>– основные элементы и технико-экономические показатели разработки бизнес-плана в области информационной безопасности;</li> <li>– сущность, содержание и функции управления, порядок выработки управленческого решения и организацию его выполнения;</li> <li>– формы и методы инструктажа и обучения сотрудников;</li> <li>– организационное обеспечение документирования управления персоналом и трудовой деятельности работников.</li> </ul> | <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.<br/>         Не менее 75% правильных ответов.<br/>         Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p> | <p>Оценка решений ситуационных задач.<br/>         Тестирование.<br/>         Устный опрос.<br/>         Практические занятия.</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели бизнес-плана;</li> <li>– готовить технико-экономические предложения для организации закупок и ремонта оборудования;</li> <li>– принимать управленческие решения;</li> <li>– организовывать деловое общение с различными категориями работников;</li> <li>– проводить инструктаж сотрудников</li> </ul> | <p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> | <p>Наблюдение в процессе практических занятий<br/>Оценка решений<br/>ситуационных задач</p> |
|--|---|---|

*Приложение П.12*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина *ОП.06 Безопасность жизнедеятельности* относится к профессиональному циклу, является базовой учебной дисциплиной.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК                                   | Умения   | Знания  |
|--|--|---|
| ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 06,<br>ОК 07,<br>ОК 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>– применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них – родственные полученной специальности;</li> <li>– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>– основы военной службы и обороны государства;</li> <li>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>– способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | – оказывать первую помощь пострадавшим. | обязанностей военной службы;<br>– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |
|--|---|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                            | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>          | 68            |
| в том числе:                                  |               |
| теоретическое обучение                        | 36            |
| практические занятия                          | 32            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>39</sup>   | -             |
| <b>Промежуточная аттестация</b> <sup>40</sup> |               |

<sup>39</sup>Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>40</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|---|-------------|----------------------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                                |
| <b>Раздел 1. Основы гражданской защиты</b>   |   | <b>38</b>   |                                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Правовые основы безопасности личности, общества и государства                           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7           |
|  | Вопросы безопасности отраженные в Федеральном законе «О безопасности» №2446-1 от 5.03.92 г. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера   | 2           |                                  |
| <b>Тема 1.2.</b> Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7;<br>ОК 8  |
|  | Основные задачи РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС. Силы и средства РСЧС  | 2           |                                  |
| <b>Тема 1.3</b> Организация гражданской обороны в Российской Федерации                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7;<br>ОК 8  |
|  | Ядерное, химическое и биологическое оружие и его поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. | 4           |                                  |
| <b>Тема 1.4</b> Защита населения и территорий при стихийных бедствиях                                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7;<br>ОК 8  |
|  | Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, наводнениях, селях и оползнях. Защита при природных пожарах и чрезвычайных ситуациях метеорологического характера.   | 2           |                                  |
| <b>Тема 1.5</b> Защита населения и территорий при авариях и  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>    | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7;          |
|  | Защита населения на автомобильном и железнодорожном транспорте. Защита населения на воздушном и водном транспорте.  | 2           |                                  |



| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов                 | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|--|-----------------------------|----------------------------------|
| катастрофах на транспорте  |  |                             | ОК 8                             |
| <b>Тема 1.6</b> Защита населения и территорий при авариях и катастрофах на производственных объектах | <b>Содержание учебного материала</b><br>Защита населения при авариях и катастрофах на пожароопасных и взрывоопасных объектах. Защита населения при авариях и катастрофах на радиационно- и химически-опасных объектах.   | <b>2</b><br>2               | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7;<br>ОК 8  |
| <b>Тема 1.7</b> Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основы устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Оценка устойчивости элементов объекта к воздействию поражающих факторов.   | <b>2</b><br>2               | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7;<br>ОК 8  |
| <b>Тема 1.8</b> Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зоне бедствия.<br><b>Практические занятия по разделу 1 «Основы гражданской обороны»</b><br>Огнетушащие вещества и средства тушения пожаров<br>Дозиметрические приборы радиационного контроля и разведки<br>Приборы химического контроля | <b>22</b><br>2<br><b>20</b> | ОК 2;<br>ОК 4;<br>ОК 7;<br>ОК 8  |
| <b>Раздел 2. Основы военной службы</b>   |  | <b>28</b>                   |                                  |
| <b>Тема 2.1</b> Вооружённые Силы России на современном этапе   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Состав и организационная структура Вооружённых Сил Российской Федерации. Основные задачи и организационная структура Вооружённых Сил России. Виды Вооружённых Сил. Назначение, состав, вооружения. Отдельные рода войск Вооружённых Сил. Назначение, состав, вооружения.<br>Система руководства и управления Вооружёнными Силами Российской Федерации. | <b>8</b><br>8               | ОК 4;<br>ОК 6;<br>ОК 8           |

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|--|-------------|----------------------------------|
|  | <p>Президент Российской Федерации и его полномочия как Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами. Полномочия Правительства Российской Федерации в вопросах обороны. Полномочия Федерального Собрания в области обороны. Основные функции Министерства обороны и Генерального штаба Вооружённых Сил Российской Федерации.</p> <p>Воинская обязанность граждан Российской Федерации. Комплектование Вооруженных Сил личным составом. Воинский учёт граждан Российской Федерации. Подготовка граждан к военной службе. Призыв граждан на военную службу. Поступление на военную службу по контракту. Правовые основы военной службы. Воинская обязанность и её содержание. Прохождение военной службы. Обеспечение безопасности военной службы.</p> |             |                                  |
| <b>Тема 2.2</b> Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Устав внутренней службы Вооружённых Сил Российской Федерации: военнослужащие и взаимоотношения между ними, внутренний порядок в воинской части (подразделении), безопасность военной службы, охрана здоровья военнослужащих.</p> <p>Устав гарнизонной и караульной служб Вооружённых Сил Российской Федерации: организация и несение гарнизонной и караульной службы.</p> <p>Дисциплинарный устав Вооружённых Сил Российской Федерации: поощрения, применяемые к военнослужащим, дисциплинарная ответственность военнослужащих, преступления против военной службы.</p>   | <b>2</b>    | ОК 4;<br>ОК 6;<br>ОК 8           |
| <b>Тема 2.3</b> Строевая подготовка                                      | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Строевые приемы и движение без оружия: строевая стойка, повороты на месте и в движении. Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй. Строи отделения, взвода, роты в пешем порядке.</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Выполнение воинского приветствия. Выход из строя и возвращение в строй. Подход к начальнику и отход от начальника</p>   | <b>6</b>    | ОК 4;<br>ОК 6;<br>ОК 8           |

| Наименование разделов и тем                           | Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|---|---|-------------|----------------------------------|
|   | Строевые приёмы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием   |             |                                  |
|   | Движения строевым шагом, повороты, команды, выполняемые при движении  |             |                                  |
| <b>Тема 2.4</b> Огневая подготовка                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>    | ОК 4;<br>ОК 6;<br>ОК 8           |
|   | Назначение, боевые свойства и общее устройство автомата Калашникова. Подготовка автомата АК-74 М к стрельбе. Ведение огня из автомата. Техническое обслуживание и хранение автомата.  | 2           |                                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | <b>2</b>    |                                  |
|   | Неполная разборка и сборка автомата АК-74 М», «Принятие исходного положения для стрельбы из автомата АК-74 М, подготовка к стрельбе, прицеливание.  |             |                                  |
| <b>Тема 2.5</b> Военно-медицинская подготовка         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b>   | ОК 4;<br>ОК 6;<br>ОК 7;<br>ОК 8  |
|   | Первая медицинская помощь при травматических повреждениях: ранениях, кровотечениях, переломах.<br>Первая медицинская помощь при термических поражениях и несчастных случаях: ожогах, отморожениях, при отравлении, утоплении.<br>Первая медицинская помощь при внезапных заболеваниях.<br>Первая медицинская помощь при клинической смерти. | 4           |                                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>  | <b>6</b>    |                                  |
|   | Первая медицинская помощь при переломах, первая медицинская помощь при ранениях и кровотечениях, первая медицинская помощь при клинической смерти   |             |                                  |
|   |   |             |                                  |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b> |   |             |                                  |
|   | <b>Всего:</b>   | <b>68</b>   |                                  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия:

*кабинета «Безопасности жизнедеятельности»;*

*технических средств обучения:*

лабораторное оборудование

- приборы радиационной и химической разведки;
- индивидуальные средства защиты;
- табельные медицинские средства;
- макеты автомата Калашникова АК-74;
- тренажера сердечно-легочной и мозговой реанимации;

*средств информационных технологий:*

- мультимедийный проектор с экраном или электронная доска.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### 3.2.1. Основные печатные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник/ Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Г. В. Гуськов. — М.: Издательский центр «Академия», 2014.

#### 3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Микрюков В.Ю.. Безопасность жизнедеятельности: учебник. М.: Кнорус, 2008.
2. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации,
3. Смирнов А.Т. Безопасность жизнедеятельности. М.: Дрофа, 2009.

#### 3.2.3. Электронные источники:

1. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru) – сайт МЧС России;
2. [www.gr-obor.narod.ru](http://www.gr-obor.narod.ru) – сайт Гражданской обороны;
3. [www.rg.ru](http://www.rg.ru) – сайт издательства Российской газеты;
4. [www.mil.ru](http://www.mil.ru) – сайт Министерства обороны ВС РФ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|--|--|--|
| Знания:<br>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; | Демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму;<br>Владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России. | Оценка решений ситуационных задач<br>Тестирование<br>Устный опрос<br>Практические занятия<br>Ролевые игры<br>Зачет |
| Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;   | Дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечислять их последствия  |  |
| Основы военной службы и обороны государства;   | Демонстрирует знания основ военной службы т оборон государства   |  |
| Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;   | Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечислять способы защиты населения от ОМП.   |  |
| Способы защиты населения от оружия массового поражения;  | Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечисляет способы защиты населения от ОМП.   |  |
| Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  | Демонстрирует знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций;<br>Умеет определять пожаро- и взрыво- опасность различных материалов.   |  |
| Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;   | Владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу  |  |
| Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении(оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности,  | Ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| родственные специальностям СПО;   | специальности, родственные специальностям СПО   |  |
| Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.  | Демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;<br>Демонстрирует знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке |  |
| Умения:<br>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;         | Способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС  | Наблюдение в процессе практических занятий<br>Оценка решений ситуационных задач<br>Экспертная оценка аудиторной и внеаудиторной работы,<br>Зачет |
| Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. | Владеть мерами по снижению опасностей различного вида   |  |
| Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения  | Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения   |  |
| Применять первичные средства пожаротушения  | Демонстрирует умения пользоваться первичными средствами пожаротушения и оценивает правильность их применения  |  |
| Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности          | Отличает виды вооруженных сил, ориентируется в перечне военно-учетных специальностей.   |  |
| Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы               | Демонстрирует владение особенностями бесконфликтного поведения в повседневной деятельности, в условиях ЧС мирного и военного времен   |  |
| Оказывать первую помощь пострадавшим.   | Демонстрирует умения оказывать первую помощь пострадавшим;<br>В правильной последовательности осуществляет манипуляции по оказанию первой помощи.   |  |

*Приложение П.13*  
*к программе СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*  
*автоматизированных систем*

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ**

**2017 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

### 1.1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является общепрофессиональной.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: *ЕН.02 Информатика*.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код<br>ПК, ОК                                  | Умения   | Знания  |
|--|--|---|
| ОК 1,<br>ОК 9,<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.1,<br>ПК 2.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;</li> <li>– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;</li> <li>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;</li> <li>– особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;</li> <li>– функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                            | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Обязательная учебная нагрузка</b>          | 80            |
| в том числе:                                  |               |
| теоретическое обучение                        | 40            |
| практические занятия                          | 40            |
| <i>Самостоятельная работа</i> <sup>41</sup>   |               |
| <b>Промежуточная аттестация</b> <sup>42</sup> |               |

<sup>41</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

<sup>42</sup> Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства информатизации»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Осваиваемые элементы компетенций  |
|--|--|-------------|-----------------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                                 |
| <b>Введение в дисциплину</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    | ОК 01                             |
|  | 1. Роль и место дисциплины в сфере защиты информации.                                  | 2           |                                   |
|  | 2. Основные направления развития технических средств информатизации.                   |             |                                   |
| <b>Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации</b> |  | <b>2</b>    |                                   |
| <b>Тема 1.1.</b> Классификация технических средств информатизации                        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    | ОК 01, ОК 09                      |
|  | 1. Определение технических средств информатизации                                      | 2           |                                   |
|  | 2. Классификация технических средств информатизации                                    |             |                                   |
|  | 3. Устройство и принцип действия ЭВМ   |             |                                   |
| <b>Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники</b>         |  | <b>24</b>   |                                   |
| <b>Тема 2.1</b> Блоки питания системного блока персонального компьютера.                 | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    | ОК 01, ОК 09                      |
|  | 1. Принцип работы блока питания  | 2           |                                   |
|  | 2. Виды напряжения, используемые компьютерами  |             |                                   |
|  | 3. Корпуса компьютеров.  |             |                                   |
| <b>Тема 2.2</b> Системные платы  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>    | ОК 01                             |
|  | 1. Общие сведения. Типы системных плат   | 2           |                                   |
|  | 2. Логическое устройство системных плат  |             |                                   |
|  | <b>Практические работы</b>   | <b>2</b>    |                                   |
|  | Программирование ввода-вывода  |             |                                   |
| <b>Тема 2.3</b> Структура и стандарты шин ПК   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>    | ОК 01, ОК 09<br>ПК 1.4,<br>ПК 2.1 |
|  | 1. Основные характеристики шин   | 2           |                                   |
|  | 2. Последовательный и параллельный порты   |             |                                   |
|  | 3. Интерфейсы  |             |                                   |

|  |   |           |                      |
|--|---|-----------|----------------------|
|  | <b>Практические работы</b>  | <b>4</b>  |                      |
|  | Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup.                     |           |                      |
|  | Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами             |           |                      |
| <b>Тема 2.4. Центральный процессор</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b> | <i>OK 01, OK 09</i>  |
|  | 1. Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров.                       | 2         |                      |
|  | <b>Практические работы</b>  | <b>8</b>  |                      |
|  | Идентификация и установка процессора  |           |                      |
|  | Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений |           |                      |
|  | Программирование арифметических и логических команд                               |           |                      |
|  | Программирование переходов  |           |                      |
|  | Программирование ввода-вывода   |           |                      |
| <b>Тема 2.5. Память компьютера</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  |                      |
|  | 1. Виды оперативной памяти  | 2         |                      |
|  | 2. Кеш память.  |           |                      |
| <b>Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники</b>      |   | <b>24</b> |                      |
| <b>Тема 3.1. Дисковая подсистема</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | <i>OK 01, ПК 1.4</i> |
|  | 1. Накопители на жестких магнитных дисках.  | 2         |                      |
|  | 2. Приводы  |           |                      |
|  | <b>Практическая работа</b>  | <b>2</b>  |                      |
|  | Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители         |           |                      |
| <b>Тема 3.2. Видеоподсистема.</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | <i>OK 01, OK 09</i>  |
|  | 1. Мониторы   | 2         |                      |
|  | 2. Видеоадаптеры.   |           |                      |
| <b>Тема 3.3. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | <i>OK 01, OK 09</i>  |
|  | 1. Звуковая система ПК  | 2         | <i>ПК 2.1</i>        |
|  | 2. Акустическая система   |           |                      |
|  | <b>Практическая работа</b>  | <b>2</b>  |                      |
|  | Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и    |           |                      |

|  |  |           |                                       |
|--|--|-----------|---------------------------------------|
|  | воспроизведения звуковых файлов.   |           |                                       |
| <b>Тема 3.4.</b> Устройства подготовки и ввода информации  | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>6</b>  | <i>OK 01, OK 09</i><br>ПК 2.1         |
|  | 1. Клавиатура  | 4         |                                       |
|  | 2. Оптико-механические манипуляторы  |           |                                       |
|  | 3. Сканеры   |           |                                       |
|  | <b>Практическая работа</b>   | <b>2</b>  |                                       |
| Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию.  |  |           |                                       |
| <b>Тема 3.5.</b> Печатающие устройства   | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>4</b>  | <i>OK 01, OK 09</i><br>ПК 2.1         |
|  | 1. Принтеры  | 2         |                                       |
|  | 2. Плоттеры  |           |                                       |
|  | <b>Практическая работа</b>   | <b>2</b>  |                                       |
| Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.  |  |           |                                       |
| <b>Тема 3.6.</b> Нестандартные устройства  | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>4</b>  | <i>OK 01, OK 09</i><br>ПК 1.4, ПК 2.1 |
|  | 1. Нестандартные периферийные устройства                                   | 2         |                                       |
|  | <b>Практическая работа</b>   | <b>2</b>  |                                       |
| Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК                                  |  |           |                                       |
| <b>Раздел 4. Архитектура компьютерных систем</b>   |  | <b>20</b> |                                       |
| <b>Тема 4.1.</b> Представление информации в вычислительных системах                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>6</b>  | <i>OK 01, OK 09</i>                   |
|  | 1. Арифметические основы ЭВМ   | 2         |                                       |
|  | 2. Представление информации в ЭВМ  |           |                                       |
|  | <b>Практические работы</b>   | <b>4</b>  |                                       |
|  | Перевод чисел из одной системы счисления в другую                          |           |                                       |
| Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах             |  |           |                                       |
| <b>Тема 4.2.</b> Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем (ВС) | <b>Содержание учебного материала</b>                                       | <b>16</b> | <i>OK 01, OK 09</i><br>ПК 2.1         |
|  | 1. Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.                | 4         |                                       |
|  | 2. Схемные логические элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация |           |                                       |
|  | 3. Сумматоры, дешифраторы, их назначение и применение                      |           |                                       |
| 4. Программируемые логические элементы их назначение и применение                                    |  |           |                                       |

|  |   |           |                     |
|--|---|-----------|---------------------|
|  | <b>Практические работы</b>  | <b>12</b> |                     |
|  | Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ»   |           |                     |
|  | Мультиплексоры  |           |                     |
|  | Демультимплексоры   |           |                     |
|  | Шифраторы   |           |                     |
|  | Дешифраторы   |           |                     |
|  | Сумматоры   |           |                     |
|  | Триггеры  |           |                     |
|  | Счетчики  |           |                     |
| <b>Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации</b> |   | <b>6</b>  |                     |
| <b>Тема 5.1.</b> Структура и основные характеристики                           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  | <i>OK 01, OK 09</i> |
|  | 1. Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации | 6         |                     |
|  | 2. Обмен информацией через модем  |           |                     |
|  | 3. Системы сотовой подвижной связи  |           |                     |
|  | 4. Спутниковые системы связи  |           |                     |
| <b>Промежуточная аттестация по учебной дисциплине</b>                          |   |           |                     |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>80</b> |                     |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Информатики и лаборатории «Технических средств информатизации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации»;
- комплектующие узлы компьютера и средства информатизации;

Оснащение лаборатории технических средств информатизации:

- аппаратные средства аутентификации пользователя;
- средства защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
- средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.);
- стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенные средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

Техническая документация на технические средства информатизации

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### 3.2.1. Основные печатные источники:

1. Антоненко Т.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем. – М.: Академия. 2015.
2. Гребенюк Е.И. Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации. – М.: Академия. 2014.
3. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации: Практикум. – М.: Академия. 2013.

##### 3.2.2. Дополнительные печатные источники:

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие/ Гагарина, Л.Г. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ. 2010.
2. Кузин А.В. Микропроцессорная техника./ Кузин А.В., Жаворонков М.А. – М.: Академия. 2013.
3. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: Учебник/ Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. - М.: ФОРУМ: ИНФРА. 2010.
4. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. – М.: Академия. 2014.
5. Силаев Н.О., Силаева Е.А. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов. – М.: Академия. 2015.

##### 3.2.3 Периодические издания:

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>
3. Журнал Hard'n'Soft. ежемесячный журнал о цифровой технике и компьютерных технологиях

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Формы и методы оценки</i>  |
|--|---|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации;</li> <li>– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации;</li> <li>– особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации;</li> <li>– функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации.</li> </ul> | <p>Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств информатизации.</p> <p>Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации, мобильных технических средств информатизации</p>                   | <p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации;</li> <li>– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации.</li> </ul>  | <p>Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации.</p> <p>Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных дефектов технических средств информатизации</p> | <p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации.</p>  |