**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ профессиональное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01. Элементы высшей математики.**

Моршанск,2020г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссиейобщегуманитарных и социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.И. Загородникова/ |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО)по специальности **09.02.02 Компьютерные сети**.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»)

Разработчик:

Трякин С.А., преподаватель математики и информатики ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации Программы учебной дисциплины | 12 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 14 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01. Элементы высшей математики.**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.02 Компьютерные сети.**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**цикл математических и общих естественнонаучных дисциплин (профильная дисциплина).

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
* применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
* решать дифференциальные уравнения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
* основы дифференциального и интегрального исчисления

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу, с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося128часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося85 часов;

самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***128*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***85*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *22* |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *43* |
| в том числе:   * Работа с книгой * Решение задач * Подготовка рефератов, докладов   Опытническая работа |  |
| *Промежуточный контрольпо дисциплине: итоговоетестирование* | |

**2.2.** Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01. Элементы высшей математики.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |

| **- 1 -** | **- 2 -** | **- 3 -** | | **- 4 -** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1.**  Линейная алгебра. |  | **18** | |  |
| Тема 1.1. Матрицы и определители | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Понятие матрицы. Виды матриц. Выполнение операций над матрицами. | 2 | | 1 |
| 1. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Вычисление определителей. | 2 | | 1 |
| 1. Миноры, алгебраические дополнения. Теорема Лапласа. Вычисление определителей по теореме Лапласа. | 2 | | 1 |
| 1. Вычисление определителей по теореме Лапласа. | 2 | | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  2  2 | |  |
| Тема 1.2. Системы линейных уравнений. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Системы линейных уравнений. Свойства систем линейных уравнений. | 2 | | 1 |
| 1. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы. | 2 | | 1 |
| 1. Система *т* линейных уравнений с *п*переменными. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическое занятие №1.**Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.  **Практическое занятие №2.**Решение систем линейных уравнений | 2  2 | | 2  2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  2  2 | |  |
| **Раздел 2. Элементы аналитической геометрии.** |  | **16** | |  |
| Тема 2.1. Векторы и координаты на плоскости. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Понятие вектора. Действия над векторами. Разложение вектора в базисе. Декартова система координат. | 2 | | 1 |
| 1. Действия над векторами, заданными координатами. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическое занятие №3.** Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости. | 2 | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  1  2 | |  |
| Тема 2.2 Уравнение линии на плоскости. | Содержание учебного материала   1. Понятие уравнения линии на плоскости. Составление уравнения прямой на плоскости. | 2 | | 1 |
| 1. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. Вычисление угла между прямыми и расстояния от точки до прямой. | 2 | | 1 |
| 1. Окружность. Эллипс. Составление и исследование канонического уравнения окружности и эллипса. | 2 | | 1 |
| 1. Гипербола. Парабола. Составление и исследование канонического уравнения гиперболы и параболы. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  Практическое занятие № 4. Решение задач на составление уравнений линий на плоскости. | 2 | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  1  2 | |  |
| **Раздел 3. Введение в анализ.** |  | **10** | |  |
| Тема 3.1 Функции и последовательности. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Функция. Числовая последовательность. Понятие функции. Способы задания функций. Основные свойства функций. Основные элементарные функции. Обратная функция. Сложная функция.Определение числовой последовательности. Способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Ограниченные и неограниченные последовательности. | 2 | | 1 |
| 1. Область определения и область значений функции. Решение задач | 2 | | 1 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  1 | |  |
| Тема 3.2 Пределы и непрерывность. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Понятие предела числовой последовательности. Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности. Геометрический смысл предела числовой последовательности. | 2 | | 1 |
| 1. 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.   Непрерывность функции в точке. Непрерывность функции на промежутке. Точка разрыва. Исследование функций на непрерывность. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическая работа № 5.** Вычисление пределов функций. Исследование функций на непрерывность. | 2 | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  1  1 | |  |
| **Раздел 4. Дифференциальное исчисление.** |  | **14** | |  |
| Тема 4.1. Производная и дифференциал функции. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Определение производной. Задачи, приводящие к понятию производной. Геометрический и механический смысл производной. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции. Правила и формулы дифференцирования. Производная сложной и обратной функции. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. | 2 | | 1 |
| 1. Производные высших порядков. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическая работа №6.**Дифференцирование функций. | 2 | | 22 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  1  1 | |  |
| Тема 4.2. Приложения производной | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Возрастание и убывание функций. Исследование функций на экстремум. Выпуклость и вогнутость функции. | 2 | | 1 |
| 1. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. | 2 | | 1 |
| 1. Правило Лопиталя. Нахождение асимптот кривой. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическая работа №7.** Исследование функций с помощью производной и построение графиков. | 2 | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач.  -.подготовка сообщений, докладов по теме «Применение производной в физике, технике». | 1  1  1  1 | |  |
| **Раздел 5. Интегральное исчисление.** |  | **16** | |  |
| Тема 5.1. неопределенный интеграл. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Понятие первообразной функции. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования. Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования. | 2 | | 1 |
| 1. Вычисление неопределенных интегралов методом подстановки и по частям. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическая работа №8.** Вычисление неопределенных интегралов. | 2 | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач. | 1  1  2 | |  |
| Тема 5.2. Определенный интеграл. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Понятие криволинейной трапеции. Площадь криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. | 2 | | 1 |
| 1. Приближенные методы вычисления определенных интегралов. | 2 | | 1 |
| 1. Вычисление площадей плоских фигур, объемов тел вращения. | 2 | | 1 |
| 1. Приложения определенного интеграла. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическая работа №9.** Вычисление определенных интегралов методом подстановки и по частям. | 2 | | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач.  - подготовка сообщений, докладов по теме «Применение определенного интеграла при решении физических задач». | 1  1  1  1 | |  |
| **Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения.** |  | **10** | |  |
| Тема 6.1.  Дифференциальные уравнения. | Содержание учебного материала |  | |  |
| 1. Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. | 2 | | 1 |
| 1. Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. | 2 | | 1 |
| 1. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. | 2 | | 1 |
| Практические работы:  **Практическая работа №10.**Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.  **Практическая работа №11.** Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка. | 2  2 | | 2  2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  - работа с учебной и справочной литературой;  - работа с конспектами лекций;  - выполнение индивидуального задания по решению задач.  Сообщение «Неполные дифференциальные уравнения второго порядка» | 1  1  2  2 | |  |
| ***Дифференцированный зачет*** | | 1 |  | |
| **Всего:** | | 85 | |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1 Требовании к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

**Технические средства обучения:** ПК, мультимедийный проектор, программируемые калькуляторы.

**Оборудование кабинета и рабочих мест:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации;
  1. **Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники (ОИ):**

1. И.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман Высшая математика для экономистов М.: ЮНИТИ, 2001
2. Ю.М. Колягин Математика М.: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2008
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учеб.пособие / - Изд. 10-е, перераб. - М. : Высшая школа, 2009. - 495 с.
4. Виленкин, И. В. Высшая математика для студентов экономических, технических, естественнонаучных специальностей вузов / - 5-е изд.. - Ростов н/Д : Феникс, 2009.- 416 с. : ил. (Высшее образование).
5. Ильин, В. А. Высшая математика : учебник для вузов / - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2007. - 593 с. -(Классический университетский учебник).

**Дополнительные источники (ДИ):**

1. Н.В. Богомолов, 11.И. Самоленко Математика: учеб.для ссузов М.: Дрофа, 2010.
2. Валуцэ, И. И. Математика для техникумов на базе средней школы : учеб.пособие / И. И. Валуцэ, Г. Д. Дилигул. - М. : Наука, 1989. - 2-е изд., перераб. и доп.- 576 с.: ил.

**Интернег-ресурсы (И-Р)**

ИР 1 Allend.ru

ИР 2[http: //window.edu.ru](http://window.edu.ru/). Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

ИР3<http://fcior.edu.ru>. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов».

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **знать:** | |
| основы линейной алгебры и аналитической геометрии. | * Оценка результатов выполнения практических работ по темам: * «Выполнение операций над матрицами»; * «Решение систем линейных уравнений»; * «Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости».   Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| основные положения теории множеств | Оценка результатов выполнения практической работы по теме  «Выполнение операций над множествами».  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Дифференцирование функций. Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала»; * «Исследование функций с помощью производной и построение графиков»; * «Вычисление неопределенных интегралов»; * «Приложения определенного интеграла».   Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка ответов на теоретические вопросы |
| уметь: | |
| выполнять операции над матрицами и ре­шать системы линейных уравнений функций; | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Выполнение операций над матрицами»; * «Решение систем линейных уравнений». Оценка выполнения индивидуальных заданий.   Оценка выполнения практического задания |
| применять методы дифференциального и интегрального исчис­ления  функций и построения графиков; | Оценка результатов выполнения практических работ по темам:   * «Дифференцирование функций. Выполнение приближенных вычислений с помощью дифференциала»; * «Исследование функций с помощью производной и построение графиков»; * «Вычисление неопределенных интегралов»; * «Приложения определенного интеграла».   Оценка результатов выполнения контрольной работы по теме  «Производная функции и ее приложения».  Оценка результатов тестирования.  Оценка выполнения индивидуальных заданий.  Оценка выступлений с сообщениями (докладами).  Оценка выполнения практического задания |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.04 «Физическая культура»**

Моршанск

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссиейобщегуманитарных и социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.И. Загородникова/ |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. Директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа составлена учебной дисциплины разработана на основе Федерального

Государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.02 «Компьютерные сети» Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное Профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»(ТОГБОУ «МК»)

Разработчики: Загородникова Т.И., Суркова Е.А. – преподаватели физической культуры ТОГБПОУ «МК».

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

стр.

1. **ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ** 4

**ДИСЦИПЛИНЫ**

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ** 6

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ**  14

**ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЕЗУЛЬТАТОВ** 16

**ОСВОЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети» и предназначена для реализации Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Российской Федерации.

**Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**:

Учебная дисциплина входят в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требование к результатам освоения учебной дисциплины.**

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

О роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Основы здорового образа жизни.

В результате освоение дисциплины обучающийся будет **уметь**:

Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья достижения жизненных и профессиональных целей.

Обучающийся, будет использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1 Повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;

2 Подковки к профессиональной деятельности и службе в Вооружённых Силах Российской Федерации;

3 Организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного, отдыха участия в массовых спортивных соревнованиях;

4 Активной творческой деятельности, выбора и формирования здорового образа жизни

Программа предполагает освоение следующих общих компетенций:

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством и потребителями.

**1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося336часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося168часов;
* самостоятельной работы обучающегося168 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 356 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 178 |
| в том числе: |  |
| Лабораторные |  |
| практические занятие | 178 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 178 |
| в том числе: |  |
| *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| Промежуточная аттестация:  3 семестр - контрольные нормативы;  4 семестр - зачетные комбинации;  5 семестр - контрольные нормативы;  6 семестр - зачетные комбинации;  7 семестр - контрольные нормативы;  8 семестр - дифференцированный зачет. | |

**II курс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 128 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 64 |
| в том числе: |  |
| Лабораторные |  |
| практические занятие | 64 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 64 |
| в том числе: |  |
| *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине - дифференцированный зачет* | |

**III курс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 144 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 72 |
| в том числе: |  |
| Лабораторные |  |
| практические занятие |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 72 |
| в том числе: |  |
| *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине - дифференцированный зачет* | |

**IV курс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 84 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 42 |
| в том числе: |  |
| Лабораторные |  |
| практические занятие |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 42 |
| в том числе: |  |
| *Подготовка рефератов, докладов* |  |
| *Промежуточный контроль по дисциплине - дифференцированный зачет* | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» II курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Легкая**  **атлетика** |  | **16** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основа знаний.**  **Техника бега на**  **короткие и**  **средние дистанции.** | **Практическое занятие**  Первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. Правило поведения в  спортивном зале на уроках физической культуры. Техника безопасности при занятиях  легкой атлетикой. Техника бега на короткие и средние дистанции. Бег средней  интенсивности 15 мин. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа**  Знать технику безопасности на уроках физической культуры. | 2 |  |
| **Тема 1.2.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **бега.**  **Пробегание 100**  **м на результат.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение  специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.  Совершенствование техники высокого ранга, низкого старта, финиширования. Пробегание  100 м на результат. |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение комплекса упражнения для развития быстроты. | 2 |  |
| **Тема 1.3.**  **Техника бега по**  **виражу. Бег 200**  **м на результат.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег  отрезков различной длины. Пробегания 200 м на результат. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Длительный кросс до 15-18 минут. | 2 |  |
| **Тема 1.4.**  **Совершенствов**  **ание техники бега** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные беговые упражнения, челночный бег. Эстафета с  мячами | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения на пресс. | 2 |  |
| **Тема 1.5.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **длительного**  **бега** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника бега на длинные дистанции; старт, бег по дистанции, прохождение поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. Пробегание 500м и 1000м на результат. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнение для мышц плечевого пояса, брюшного пресса. | 2 |  |
| **Тема 1.6.**  **Совершенствов**  **ание техники прыжка в длину**  **с разбега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Повторить способы прыжков в длину («согнув ноги», «прогнувшись», «ножницы»);  техника разбега, отталкивание, полет, приземление. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног) | 2 |  |
| **Тема 1.7.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **метания**  **гранаты (д.- 500**  **гр., ю.-700 гр.)** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности при метании. биомеханические основы техники метания.  Держание гранаты, разбег, заключительная часть разбега, финальные усилия | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц плечевого пояса, брюшного пояса | 2 |  |
|  |
| **Тема 1.8**  **Изучение техники**  **эстафетного бега**  **4х100м, 4х400м.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ на месте. Выполнение специальных беговых упражнений**.**  Передача эстафетной палочки. Пробегание отрезков 4х100м, 4х400м. |
| **Самостоятельная работа**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег. | 2 |  |
| **Раздел 2.**  **Волейбол** |  | **12** |  |
| **Тема 2.1.**  **Повторение**  **техники**  **перемещений,**  **приёма и**  **передач мяча.**  **Стойка волейболиста.** | **Практическое занятие**  Техника безопасности игры в волейбол. Повторение техники перемещений, приема и передач мяча. Специальные игровые упражнения. Эстафеты с мячом | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Перемещение по зонам площадки. | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.2.**  **Совершенствов**  **ание приема и**  **передачи мяча** | **Практические занятия** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ для развития выносливости. Совершенствование техники,  передачи мяча: снизу сверху двумя руками. Прием мяча после отскока от сетки.  Учебная игра волейбол |
| **Самостоятельная работа**  Приемы и передачи мяча в парах, с увеличением числа мячей. | 2 |  |
| **Тема 2.3.**  **Повторение техники подач мяча.**  **Прием после подачи** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ для развития прыгучести. Подача мяча по зонам. Учебная игра в  волейбол |
| **Самостоятельная работа**  Прыжки со скакалкой | 2 |  |
| **Тема 2.4.**  **Совершенствова ние техники подачи мяча. Прием мяча после подачи**  **Блокирование** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Подача мяча по зонам. Прием  мяча после подачи. Блокирование. Игра после блока. Учебная игра в волейбол. |
| **Самостоятельная работа** | 2 |  |
| Прыжки со скакалкой |
| **Тема 2.3.**  **Тактика игры в защите и нападении** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. Тактика игра в защите и нападении.  Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подачи мяча в прыжке | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.6.**  **Совершенствов**  **ание тактики**  **игры в защите и**  **нападение.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Правила судейства.  Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подачи мяча в прыжке. | 2 |  |
| **Раздел 3**  **Баскетбол** |  | **12** |  |
| **Тема 3.1.**  **Стойка**  **баскетболиста,**  **перемещения,**  **передача,**  **ведения мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности при игре в баскетбол. Выполнение ОРУ на месте.  Выполнение упражнений с ведением мяча, ловлей и передачей мяча. Специальные  игровые упражнения | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Перемещение в игровых действиях в баскетболе. | 2 |  |
| **Тема 3.2.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **ведения и**  **передач мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение упражнений с передачей мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу,  сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Выполнение обводки соперника с изменением скорости движения. Учебная игра в баскетбол. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Совершенствование техники бросков. |  |  |
| **Тема 3.3.**  **Техника**  **Выполнения**  **бросков мяча** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя  руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Выполнение штрафного  броска, трехочкового броска. Учебная игра. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Передачи мяча в парах, прием мяча снизу и сверху, верхняя прямая подача. | 2 |  |
| **Тема 3.4.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **выполнение**  **бросков мяча** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Броски мяча со средней дистанции. Выполнение  штрафного броска. Учебная игра. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Совершенствование техники бросков | 2 |  |
| **Тема 3.5.**  **тактика игры в**  **нападении и**  **защите.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение УГГ. Тактика игры в нападении и защите. Бросок мяча  одной рукой от плеча, сверху, в прыжке, «крюком». Добивание мяча. Двухсторонняя  игра с применением освоенных элементов техники игры. Учебная игра. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами | 2 |  |
| **Тема 3.6.**  **Основа методов**  **судейства и**  **совершенствова**  **ние тактики игры.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника игры, правила судейства, выполнить технику поворотов, приема и  передачи мяча, технику штрафных бросков, ведение мяча. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для укрепления мышц кистей, плечевого пояса | 2 |  |
| **Раздел 4**  **Кроссовая**  **подковка** |  | **8** |  |
| **Тема 4.1.**  **Техника**  **безопасности**  **при занятиях**  **кроссовой**  **подготовкой**  **Техника кроссового бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Инструктаж по технике безопасности на уроках кроссовой подготовки. Медленный  бег 10 минут. Темповый непрерывный бег 4 минуты. Развитие физического качества  силы. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на большой пресс | 2 |  |
| **Тема 4.2.**  **Техника преодоления препятствий.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Медленный бег 20 минут. Темповой повторный бег 8 минут. Бег с гандикапом  группой. Преодоление полосы препятствий. Развитие физического качества выносливости. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на мышцы ног | 2 |  |
| **Тема 4.3.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **преодоления**  **препятствий** | **Практическое занятие** |  |  |
| Медленный бег 20 мин. Темповый бег 8мин. Совершенствование бега с гандикапом и  в парах. Учет техники преодоления препятствий. Подвижные игры. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на дыхание | 2 |  |
| **Тема 4.4**  **Совершенствов**  **ание техники**  **кроссового бега.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Кросс по пересеченной местности 2000 и 3000 м. Развитие физического качества силы. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на плечевой пояс | 2 |  |
| **Раздел 5**  **Гимнастика** |  | **16** |  |
| **Тема 5.1.**  **Строевые упражнения.**  **изучения комбинации по**  **акробатике.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Страховка и самостраховка.  Выполнение строевых упражнений на месте и в движении. Выполнение комплекса УГГ. Выполнение построений и размыканий. Знать терминологию. Изучение Комбинаций по акробатике. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Кувырок назад, вперед | 2 |  |
| **Тема 5.2.**  **Совершенствов**  **ание**  **комбинации по**  **акробатике.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Совершенствование техники кувырка вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках,  мост, полушпагат. Совершенствование комбинации по акробатике. |
| **Самостоятельная работа**  Перекаты вперед, назад, группировки | 2 |  |
| **Тема 5.3.**  **Упражнения на**  **брусьях**  **(параллельных, разной высоты)** | **Практическое занятие** | 4 |  |
| 1. Техника выполнения упоров, махов, подъемов. Подводящие и специальные   упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера.  Изучение комбинации на снарядах: брусьях параллельных, разной высоты.   1. Совершенствование комбинации на снарядах: брусьях параллельных, разной высоты.   Зачет. | 2  2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц плечевого пояса, брюшного пресса. | 4 |  |
| **5.4. Изучение**  **комбинации на**  **низкой перекладине.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника выполнения отдельных элементов (махов, упоров, соскок). Подводящие и специальные упражнения. Уметь страховать партнера. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнение для мышц спины | 2 |  |
| **5.5.**  **Совершенствов**  **ание**  **комбинаций на низкой перекладине.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Совершенствование комбинаций на низкой перекладине. Упражнения  профессиональной прикладной подготовки. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц шей, рук, ног | 2 |  |
| **5.6. Техника**  **опорного**  **прыжка.** | **Практическое занятие** |  |  |
| 1.Техника разбега, наскока, отталкивания, приземления. Подводящие и специальные  упражнения. Знать правила техники безопасности. Уметь страховать партнера. | 2 |  |
| 2.Совершенствование техники разбега, наскока, отталкивания, приземления.  Подводящие и специальные упражнения. Знать правила техники безопасности. Уметь  Страховать партнёра. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц шей, рук, ног |  |  |
| **Всего:** | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка:** | **64** |  |
| **Самостоятельная работа:** | **64** |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» III курс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,**  **самостоятельная работа обучающихся** | | | | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Легкая**  **атлетика** |  | | | | **18** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основа знаний.**  **Техника бега на**  **короткие и**  **средние дистанции.** | **Практическое занятие**  Первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. Правило поведения в  спортивном зале на уроках физической культуры. Техника безопасности при занятиях  легкой атлетикой. Техника бега на короткие и средние дистанции. Бег средней  интенсивности 15 мин. | | | | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа**  Знать технику безопасности на уроках физической культуры. | | | | 2 |  |
| **Тема 1.2.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **бега.**  **Пробегание 100**  **м на результат.** | **Практическое занятие** | | | | 2 |  |
| 1. | | Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение  специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.  Совершенствование техники высокого ранга, низкого старта, финиширования. Пробегание  100 м на результат. | |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение комплекса упражнения для развития быстроты. | | | | 2 |  |
| **Тема 1.3.**  **Техника бега по**  **виражу. Бег 200**  **м на результат.** | **Практическое занятие** | | | |  |  |
| 1. | | Выполнение ОРУ в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег  отрезков различной длины. Пробегания 200 м на результат. | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Длительный кросс до 15-18 минут. | | | | 2 |  |
| **Тема 1.4.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **бега** | **Практическое занятие** | | | |  |  |
| 1. | | Выполнение ОРУ. Специальные беговые упражнения, челночный бег. Эстафета с  мячами. Равномерное передвижениею | | 2 |  |
| 2. | | Выполнение ОРУ на месте. Челночный бег. Длительный бег 15 минут. Подвижные игры. | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения на пресс. | | | | 2 |  |
| **Тема 1.5.**  **Повторение техники**  **длительного**  **бега** | **Практическое занятие** | | | |  |  |
| 1. | Техника бега на длинные дистанции; старт, бег по дистанции, прохождение  поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. Длительный бег 15 мин | | | 2 |  |
| 2. | Выполнение ОРУ в движении. Пробегание 500м и 1000м на результат. | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнение для мышц плечевого пояса, брюшного пресса. | | | | 2 |  |
| **Тема 1.6.**  **Повторение техники**  **эстафетного бега**  **4х100м, 4х400м.** | **Практическое занятие** | | | |  |  |
| 1. | Выполнение ОРУ на месте. Выполнение специальных беговых упражнений. Передача эстафетной палочки. Пробегание 4’400 м. | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег. | | | | 2 |  |
| **Тема 1.7.**  **Совершенствование техники эстафетного бега 4’400 м** | **Практическое занятие** | | | |  |  |
| 1. | Выполнение ОРУ на месте. Выполнение специальных беговых упражнений. Пробегание отрезков 4х400 м. | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Специальные упражнения прыгуна | | | | 2 |  |
| **Раздел 2.**  **Волейбол** |  | | | | **16** |  |
| **Тема 2.1. Повторение**  **техники**  **перемещений,**  **приёма и**  **передач мяча.** | **Практическое занятие**  Техника безопасности игры в волейбол. Повторение техники перемещений, приема и передач мяча. Специальные игровые упражнения. Эстафеты с мячом | | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнение на координацию | | | | 2 |  |
| **Тема 2.2.**  **Совершенствов**  **ание приема и**  **передачи мяча** | **Практические занятия**  Выполнение ОРУ. Совершенствование техники, передачи мяча. Специальные силовые упражнения. Учебная игра волейбол | | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения на пресс | | | | 2 |  |
| **Тема 2.3.**  **Повторение техники подач мяча.**  **Прием после подачи** | Выполнение ОРУ для развития прыгучести. Подача мяча по зонам. Учебная игра в волейбол | | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Приемы и передачи мяча в парах, с увеличением числа мячей | | | | 2 |  |
| **Тема 2.4.**  **Совершенствова ние техники подачи мяча. Прием мяча после подачи. Блокирование** | **Практическое занятие**  Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Подача мяча по зонам. Прием мяча после подачи. Блокирование. Игра после блока. Учебная игра в волейбол | | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Прыжки со скакалкой | | | | 2 |  |
| **Тема 2.5.**  **Тактика игры в защите и нападении** | **Практическое занятие**  Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. Тактика игра в защите и нападении. Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники | | | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подачи мяча | | | | 4 |  |
| **Тема 2.6.**  **Тактика**  **игры в защите и**  **нападение.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. Тактика игра в защите и нападении.  Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | | | 2 | |  |
| Выполнение ОРУ на месте. Повторение тактики игры в защите и нападении  Судейство. Учебная игра. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подачи мяча | | | 4 | |  |
| **Тема 2.7.**  **Совершенствов**  **ание тактики**  **игры в защите и**  **нападение.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Правила судейства.  Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. Зачет. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подачи мяча | | | 2 | |  |
| **Раздел 3**  **Баскетбол** |  | | | **16** | |  |
| **Тема 3.1.**  **Повторение техники перемещения, передач и ведения мяча.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Техника безопасности при игре в баскетбол. Выполнение ОРУ на месте.  Выполнение упражнений с ведением мяча, ловлей и передачей мяча. Специальные игровые упражнения | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Перемещение в игровых действиях в баскетболе. | | | 2 | |  |
| **Тема 3.2.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **ведения и**  **передач мяча.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Выполнение упражнений с передачей мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Выполнение обводки соперника с изменением скорости движения. Учебная игра в баскетбол. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Передача мяча в парах, прием мяча снизу и сверху, верхняя прямая передача | | |  | |  |
| **Тема 3.3.**  **Повторение техники выполнения бросков мяча** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумяруками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Выполнение штрафного броска, трехочкового броска. Учебная игра. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Совершенствование техники бросков. | | | 2 | |  |
| **Тема 3.4.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **выполнение**  **бросков мяча** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Броски мяча со средней дистанции. Выполнение  штрафного броска. Учебная игра. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Штрафной бросок | | | 2 | |  |
| **Тема 3.5.**  **Индивидуальные и командные действия в защите и нападении** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| 1. Выполнение ОРУ. Индивидуальные и командные действия в защите и нападении. Специальные игровые упражнения. Учебная игра. | | | 2 | |  |
| 2. Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. Специальные игровые упражнения.  Индивидуальные и командные действия в защите и нападении. Учебная игра. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Прыжки со скакалкой | | | 4 | |  |
| **Тема 3.6.**  **Тактика игры в защите и нападении** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Техника игры, правила судейства, выполнить технику поворотов, приема и передачи мяча, технику штрафных бросков, ведение мяча. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами. | | | 2 | |  |
| **Тема 3.7.**  **Основы методов судейства и**  **совершенствование тактики игры** | **Практическое занятие**  Техника игры, правила судейства, выполнить технику поворотов, приема и передачи мяча, технику штрафных бросков, ведения мяча. Зачет. | | |  | |  |
| 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для укрепления мышц кистей, плечевого пояса | | | 2 | |  |
| **Раздел 4**  **Кроссовая**  **подковка** |  | | | **8** | |  |
| **Тема 4.1.**  **Техника безопасности при занятиях кроссовой подготовкой Техника кроссового бега.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Инструктаж по технике безопасности на уроках кроссовой подготовки. Медленный бег 10 минут. Темповый непрерывный бег 4 минуты. Развитие физического качества силы. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на большой пресс | | | 2 | |  |
| **Тема 4.2.**  **Техника преодоления препятствий.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Медленный бег 20 минут. Темповой повторный бег 8 минут. Бег с гандикапом группой. Преодоление полосы препятствий. Развитие физического качества выносливости. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на мышцы ног | | | 2 | |  |
| **Тема 4.3.**  **Совершенствование техники преодоления препятствий** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Медленный бег 20 мин. Темповый бег 8мин. Совершенствование бега с гандикапом и  в парах. Учет техники преодоления препятствий. Подвижные игры. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на дыхание | | | 2 | |  |
| **Тема 4.4**  **Совершенствование техники**  **кроссового бега.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Кросс по пересеченной местности 2000 и 3000 м. Развитие физического качества силы. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на плечевой пояс | | | 2 | |  |
| **Раздел 5**  **Гимнастика** |  | | | **14** | |  |
| **Тема 5.1.**  **Строевые упражнения.**  **Изучения комбинации по акробатике.** | **Практическое занятие** | | |  | |  |
| Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Страховка и самостраховка. Выполнение строевых упражнений на месте и в движении. Выполнение комплекса УГГ. Выполнение построений и размыканий. Знать терминологию. Изучение Комбинаций по акробатике. | | | 2 | |  |
| **Самостоятельная работа**  Кувырок назад, вперед | | | 2 | |  |
| **Тема 5.2.**  **Совершенствов**  **ание**  **комбинации по**  **акробатике.** | **Практическое занятие** | | | 2 | |  |
| Совершенствование техники кувырка вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках, мост, полушпагат. Совершенствование комбинации по акробатике. | | |
| **Самостоятельная работа**  Перекаты вперед, назад, группировки | | | 2 | |  |
| **Тема 5.3.**  **Упражнения на**  **брусьях**  **(параллельных,** | **Практическое занятие** | | | 4 | |  |
| Техника выполнения упоров, махов, подъемов. Подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. Изучение комбинации на снарядах: брусьях параллельных, разной высоты. | | | 2 | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Разной высоты)** | Совершенствование комбинации на снарядах: брусьях параллельных, разной высоты. Зачет. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц плечевого пояса, брюшного пресса. | 4 |  |
| **5.4. Изучение**  **комбинации на**  **низкой перекладине.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника выполнения отдельных элементов (махов, упоров, соскок). Подводящие и специальные упражнения. Уметь страховать партнера. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнение для мышц спины | 2 |  |
| **5.5.**  **Совершенствов**  **ание**  **комбинаций на низкой перекладине.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Совершенствование комбинаций на низкой перекладине. Упражнения профессиональной прикладной подготовки. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц шей, рук, ног | 2 |  |
| **5.6. Техника**  **опорного**  **прыжка.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника разбега, наскока, отталкивания, приземления. Подводящие и специальные  упражнения. Знать правила техники безопасности. Уметь страховать партнера. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц шей, рук, ног | **2** |  |
| **Всего:** | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка:** | **72** |  |
| **Самостоятельная работа** | **72** |

**Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» IV курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Легкая**  **атлетика** |  | **10** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основа знаний.**  **Техника бега на**  **короткие и**  **средние дистанции.** | **Практическое занятие**  Первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности. Правило поведения в спортивном зале на уроках физической культуры. Техника безопасности при занятиях легкой атлетикой. Техника бега на короткие и средние дистанции. Бег средней интенсивности 15 мин. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа**  Знать технику безопасности на уроках физической культуры. | 2 |  |
| **Тема 1.2.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **бега.**  **Пробегание 100**  **м на результат.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Выполнение общеразвивающих упражнений (далее ОРУ) в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег отрезков различной длины.  Совершенствование техники высокого ранга, низкого старта, финиширования. Пробегание  100 м на результат. |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение комплекса упражнения для развития быстроты. | 2 |  |
| **Тема 1.3.**  **Техника бега по**  **виражу. Бег 200**  **м на результат.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ в движении, выполнение специальных беговых упражнений, бег  отрезков различной длины. Пробегания 200 м на результат. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Длительный кросс до 15-18 минут. | 2 |  |
| **Тема 1.4.**  **Совершенствов**  **ание техники бега Бега по виражу** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные беговые упражнения, челночный бег. Эстафета с мячами | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения на пресс. |  |  |
| **Раздел 2.**  **Волейбол** |  | **2** |  |
| **Тема 2.1. Повторение**  **Техники перемещений, приёма и передач мяча. Стойка волейболиста.** | **Практическое занятие** | 2 |  |
| Техника безопасности игры в волейбол. Повторение техники перемещений, приёма и передачи мяча. Специальные игровые упражнения. Эстафеты с мячом. |  |  |
| **Самостоятельная работа**  Перемещение по зонам площадки. | 2 |  |
| **Тема 2.2.**  **Техника приема**  **и передачи мяча снизу и сверху двумя руками** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития выносливости. Совершенствование техники, передачи мяча: снизу сверху двумя руками. Прием мяча после отскока от сетки. Учебная игра волейбол | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение упражнений для развития быстроты | 2 |  |
| **Тема 2.3. Совершенствов**  **ание приема и передач мяча сверху и снизу двумя руками** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития прыгучести. Подача мяча по зонам. Учебная игра в  волейбол | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Приемы и передачи мяча в парах, с увеличением числа мячей. | 2 |  |
| **Тема 2.4. Изучение техники подач мяча. Прием мяча после подачи** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Подача мяча по зонам. Прием мяча после подачи. Учебная игра в волейбол. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подач мяча | 2 |  |
| **Тема 2.5.**  **Совершенствование техники подачи мяча. Прием мяча после подачи**  **Блокирование.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Подача мяча по зонам. Прием мяча после подачи. Учебная игра в волейбол. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Прыжки со скакалкой | 2 |  |
| **Тема 2.6.**  **Тактика**  **игры в защите и**  **нападение** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ для развития скоростных качеств. Тактика игра в защите и нападении.  Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подачи мяча в прыжке | 2 |  |
| **Тема 2.7.**  **Совершенствование тактики**  **игры в защите и нападение.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Специальные игровые упражнения. Правила судейства. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения на пресс | 2 |  |
| **Раздел 3**  **Баскетбол** |  | **14** |  |
| **Тема 3.1.**  **Стойка**  **баскетболиста,**  **перемещения,**  **передача, ведения мяча** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности при игре в баскетбол. Выполнение ОРУ на месте.  Выполнение упражнений с ведением мяча, ловлей и передачей мяча. Специальные игровые упражнения | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Перемещение в игровых действиях в баскетболе | 2 |  |
| **Тема 3.2.**  **Совершенствов**  **ание техники**  **ведения и передач мяча** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение упражнений с передачей мяча одной рукой от плеча, от головы, снизу, сбоку, с отскоком от пола, скрытая передача. Выполнение обводки соперника с изменением скорости движения. Учебная игра в баскетбол | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Комплекс упражнений на плечевой пояс | 2 |  |
| **Тема 3.3. Техника выполнения бросков мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Бросок мяча в корзину двумя руками от груди, двумя руками сверху, снизу (с места, в движении, прыжком). Выполнение штрафного броска. Учебная игра. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Средний бросок | 2 |  |
| **Тема 3.4. Совершенствование техники выполнения бросков мяча.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение комплекса ОРУ. Броски мяча со средней дистанции. Выполнение штрафного броска. Учебная игра | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Ближний бросок | 2 |  |
| **Тема 3.5. Индивидуальные и командные действия в нападении и защите.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение ОРУ. Индивидуальные и командные действия в нападении и защите. Специальные игровые упражнения. Учебная игра | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Штрафной бросок | 2 |  |
| **Тема 3.6.**  **Тактика игры в нападении и защите.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Выполнение УГГ. Тактика игры в нападении и защите. Бросок мяча одной рукой от плеча, сверху, в прыжке, «крюком». Добивание мяча. Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов техники игры. Учебная игра | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение подач мяча | 2 |  |
| **Тема 3.7.**  **Основа методов судейства и совершенствова ние тактики игры.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника игры, правила судейства, выполнить технику поворотов, приема и передачи мяча, технику штрафных бросков, ведение мяча. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для укрепления мышц кистей, плечевого пояса | 2 |  |
| **Раздел 4**  **Гимнастика** |  | **16** |  |
| **Тема 4.1.**  **Строевые упражнения.**  **изучения комбинации по**  **акробатике.** | **Практическое занятие** |  |  |
| Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Страховка и самостраховка. Выполнение строевых упражнений на месте и в движении. Выполнение комплекса УГГ. Выполнение построений и размыканий. Знать терминологию. Изучение Комбинаций по акробатике. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Кувырок назад, вперед | 2 |  |
| **Тема 4.2.**  **Совершенствование комбинации по акробатике** | **Практическое занятие** |  |  |
| Совершенствование техники кувырка вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках,  мост, полушпагат. Совершенствование комбинации по акробатике. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Перекаты вперед, назад, группировки | 2 |  |
| **Тема 4.3.**  **Упражнения на**  **брусьях**  **(параллельных Разной высоты)** | **Практическое занятие** |  |  |
| 1. Техника выполнения упоров, махов, подъемов. Подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. Изучение комбинации на снарядах: брусьях параллельных, разной высоты.  2. Совершенствование комбинации на снарядах: брусьях параллельных, разной высоты.  Зачет. | 2  2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Упражнения для мышц плечевого пояса, брюшного пресса. |  |  |
| **Всего:** | **Обязательная аудиторная учебная нагрузка:** | **42** |  |
| **Самостоятельная работа:** | **42** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала

(комплекса)

**Оборудование спортивного комплекса:**

* спортивный зал, обеспечивающий пропускную способность

не менее 50 чел в час

* место для занятий настольным теннисом;
* тренажерный зал;
* спортивный инвентарь

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование материальных ценностей** | **Кол-во** |
| Мяч волейбольный | 6 |
| Мяч волейбольный | 8 |
| Мяч футбольный | 4 |
| Мяч баскетбольный | 15 |
| Турник навесной на гимнастическую стенку, металлический | 2 |
| Гимнастический мостик | 1 |
| Сетка волейбольная | 2 |
| Теннисный стол | 3 |
| Гимнастический стол | 1 |
| Скакалки | 11 |
| Баскетбольная форма | 10 |
| Волейбольная форма | 10 |
| Футбольная форма | 13 |
| Гимнастические маты | 8 |
| Ворота мини – футбольные | 2 |
| Щиты баскетбольные | 6 |
| Гимнастическая сетка | 7 |

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов,**

**дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Бирюкова А.А. Спортивный массаж: учебник для ВУЗов. М., 2006
2. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. М., 2006
3. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М., Савин В.П., Лексаков А.В., Спортивные игры: Техника, тактика обучения: Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений. М.: Академия, 2006
4. Лях В.И.,, Зданевич А.А. Физическая культура 10-11 кл. М., 2006
5. Решетников Н.В. Физическая культура М., 2006.
6. Решетников Н.В., Кислицин Ю.Л. Физическая культура: учебное пособие для студентов СПО. М., 2006
7. Хрущев С.В. Физическая культура детей с заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов М., 2006.

Дополнительные источники:

1. Барчуков И.С. Физическая культура М., 2003
2. Бишаева А.А., Зимин Н.В. Физическое воспитание молодежи и валеология: учебное пособие для студентов вузов: в 3 ч. Физическое развитие молодёжи с профессиональной и валеологической направленностью. Кострома, 2003.
3. Вайнер Э.Н. Валеология. М., 2002
4. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Валеология: учебный практикум. М., 2002
5. Методические рекомендации: здоровьесберегающие технологии в общеобразовательной школе/ под ред. М.М. Безруких, В.Д. Сонькина. М., 2002
6. Туревский И.М. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры. М., 2005

**Интернет-ресурсы**

http://mautkin.ucoz.ru

http://pedsovet.ru

http://1september.ru

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе практических занятий, контрольных работ по темам дисциплины, а также выполнения обучающимися нормативов по определению уровня физической подготовленности. Для отдельной группы обучающихся (по состоянию здоровья) предусмотрены такие формы как: подготовка и защита рефератов, сообщению презентаций; тестирование; контроль устных ответов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки**  **результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики;  выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;  проводить самоконтроль при занятиях физическими упражнениями;  преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием различных способов передвижения;  выполнять приемы защиты и самообороны страховки и самостраховки;  осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культуры;  выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике, плаванию и лыжам при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей организма | Наблюдение за выполнением практических заданий. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы. Определение уровня физического подготовленности. Личные достижения обучающегося.  Наблюдение за выполнением практических заданий  Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы  Проверка дневника самоконтроля  Наблюдение за практическим выполнением заданий  Выполнение контрольный заданий, сдача нормативов |
| **Знания:** |  |
| влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;  способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;  правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности. | Тестирование. Контроль устных ответов. Подготовка рефератов, сообщений, презентаций  Выполнение практических заданий  Выполнение тестовых заданий  Выполнение практических заданий |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«многоотраслевойколледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией «Общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин»»  Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А.Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г.Парамзина  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 09.02.02 Компьютерные сети.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Плохова Олеся Владимировна− преподавательспециальных дисциплин

Эксперт от работодателя[1](https://docviewer.yandex.ru/view/103248457/?*=o1oD4meyv0ByphBhtw5%2FxvLVfZp7InVybCI6InlhLW1haWw6Ly8xNjM1MzY5NjE0Njg4OTc3MDUvMS4zIiwidGl0bGUiOiIyMDE1INCg0J8g0JDRgNCQ0L%2FQodGAIDIx0LrRgSAtINGC0LjRgi5kb2MiLCJ1aWQiOiIxMDMyNDg0NTciLCJ5dSI6Ijk4Nzk5NTI5MjE0MzQ2MDY3ODAiLCJub2lmcmFtZSI6ZmFsc2UsInRzIjoxNTA3OTcwMTQxNTI4fQ%3D%3D" \l "footnote_1): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Управление Пенсионного фонда в г. Моршанске Тамбовской области (межрайонное)

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации Рабочей программы учебной дисциплины | 11 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 13 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы теории информации**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, на курсах переподготовки и повышения квалификации.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

* применять закон аддитивности информации;
* применять теорему Котельникова;
* использовать формулу Шеннона;

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

* виды и формы представления информации;
* методы и средства определения количества информации;
* принципы кодирования и декодирования информации;
* способы передачи цифровой информации;
* методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных;
* основы теории сжатия данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося157 часа, в том числе:обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 105 часов;самостоятельной работы обучающегося52 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 157 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 105 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 34 |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 52 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) | - |
| реферат, доклад, презентация | 52 |
| Промежуточная аттестация в форме**дифференцированного зачета** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы теории информации»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|  |  |  |  |
| Раздел 1. Измерение и кодирование информации |  |  |  |
| Тема 1.1 Предмет теории информации. Непрерывная и дискретная информация | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| Предмет и основные разделы кибернетики.  Предмет теории информации.  Принцип управления.  Характеристики непрерывной и дискретной информации.  Перевод непрерывной информации в дискретную.  Кодирование информации.  Частота дискретизации.  Теорема Котельникова и ее применение. |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| Решение задач по непрерывной и дискретной информации |
| Решение задач на перевод информации |
| Решение задач по кодированию информации |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. | 8 | 3 |
| Тема 1.2. Общая схема передачи информации | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| Схема передачи информации.  Канал передачи информации.  Скорость передачи информации.  Аналоговые и цифровые преобразователи.  Сущность АВМ и ЦВМ и их применение на практике. |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| Изучение схем передачи данных |
| Изучение каналов передачи данных |
| Решение задач на скорость передачи информации |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. | 8 | 3 |
| Тема 1.3 Измерение информации | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| Методы измерения информации.  Вероятностный подход к измерению информации. Мера информации Шеннона.  Понятие энтропии. Свойства количества информации и энтропии.  Алфавитный подход к измерению информации. |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| Решение задач по измерению информации |
| Решение задач на энтропию |
| Решение задач по емкости алфавита |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Решение задач по теории информации. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и научной литературы. | 10 | 3 |
| Тема 1.4. Кодирование информации. | Содержание учебного материала | 9 | 2 |
| Постановка задачи кодирования.  Кодирование информации при передаче без помех. Первая теорема Шеннона.  Кодирование информации при передаче в канале с помехами. Вторая теорема Шеннона.  Основные виды помехоустойчивых кодов.  Практическая реализация помехоустойчивого кодирования. |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| Решение задач по кодированию информации. |
| Решение задач по теореме Шеннона |
| Решение задач на помехоустойчивое кодирование информации |
| **Самостоятельная работа.**Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Решение задач по кодированию информации. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и научной литературы.Подготовка к ответам на контрольные вопросы и к контрольной работе. | 8 | 3 |
| Раздел 2. Основы преобразования информации |  |  |  |
| Тема 2.1 Сжатие информации. | Содержание учебного материала | 18 | 2 |
| Сжатие информации, как основной аспект передачи данных. Пределы сжатия информации.  Простейшие алгоритмы сжатия информации.  Применение метода Шеннона-Фено для сжатия данных. Примеры.  Метод Хаффмена. Применение метода Хаффменадля сжатия данных.  Подстановочные или словарно-ориентированные методы сжатия данных.  Арифметический метод сжатия данных |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| Выполнение заданий по сжатию данных. |
| Решение задач с применением метода Хаффмена |
| Выполнение заданий по арифметическому методу сжатия данных |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Выполнение практических заданий по сжатию информации. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и научной литературы. | 10 | 3 |
| Тема 2.2. Шифрование информации | Содержание учебного материала | 18 | 2 |
| Основные понятия классической криптографии.  Классификация шифров.  Шифры перестановки и шифры замены.  Потоковые шифрующие системы.  Симметричные блочные шифры. Шифры DES, AES.  Асимметричные шифры. Шифр RSA. |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |
| «Классические криптосистемы», «Криптосистема AES»,«Криптосистема RSA» |
| Зачетное занятие |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Решение задач по кодированию информации. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и научной литературы. Подготовка к ответам на контрольные вопросы и к контрольной работе. | 8 | 3 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* проекционный экран;
* мультимедийный проектор;
* доска;
* колонки.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. О. С. Литвинская, Н. И. Чернышев. Основы теории передачи информации, М.: КноРус, 2010.
2. Г. И. Хохлов., Основы теории информации, М.: Академия, 2008

**Дополнительные источники:**

1. Биркгоф Г., Барти Т, Современная прикладная алгебра, М.: Мир, 1976
2. Блейхер Р., Теория и практика кодов, контролирующих ошибки, М.: Мир, 1986 10
3. Борн Г., Форматы данных, Киев: Торгово-издательское бюро BHV, 1995
4. Букчин Л. В., Безрукий Ю. Л., Дисковая подсистема IBM-совместимых персональных компьютеров, М.: МИКАП, 1993
5. Винер Н., Кибернетика, М.: Наука, 1983
6. Воробьев Н. Н., Признаки делимости, М.: Наука, 1988
7. Глушков В. М., Основы безбумажной информатики, М.: Наука, 1987
8. Джордж Ф., Основы кибернетики, М.: Радио и Связь, 1984
9. Кенцл Т., Форматы файлов Internet, СПб: Питер, 1997
10. Нельсон М., Верификация файлов, “Журнал д-ра Добба” 1/93
11. Нефедов В. Н., Осипова В. А., Курс дискретной математики, М.: МАИ, 1992
12. Нечаев В. И., Элементы криптографии, М.: Высшая школа, 1999
13. Мастрюков Д., Алгоритмы сжатия информации, “Монитор” 7/93–6/94
14. Питерсон Р., Уэлдон Э., Коды, исправляющие ошибки, М.: Мир, 1976
15. М. Смирнов, Перспективы развития вычислительной техники: в 11 кн.: Справочное пособие. Кн. 9., М.: Высшая школа, 1989
16. Розанов Ю. А., Лекции по теории вероятностей, М.: Наука, 1986
17. Титце У., Шенк К., Полупроводниковаясхемотехника, М.: Мир, 1983
18. Чисар И., Кернер Я., Теория информации, М.: Мир, 1985
19. Шеннон К., Работы по теории информации и кибернетики, М.: Издательство иностранной литературы, 1963
20. Яглом А., Яглом И., Вероятность и информация, М.: Наука, 1973
21. В. В. Ященко, Введение в криптографию, М.: МЦНМО—ЧеРо, 2000

**Интернет-ресурсы**:

1. Автоматизированная обучающая система “Алгоритм кодирования Хаффмана”. <http://www.ce.cctpu.edu.ru/>lab/huffman/index.html
2. Автоматизированная обучающая система “Корректирующий код Хэмминга”: <http://www.ce.cctpu.edu.ru/>edu/df/ti/pri/lab2/index.html
3. Автоматизированная обучающая система “Циклический код Боуза–Чоудхури-Хокмингема”: http://[www.ce.cctpu.edu.ru/](http://www.ce.cctpu.edu.ru/)edu/df/ti/pri/lab3/index.html

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| применять закон аддитивности информации | практические занятия |
| применять формулу Котельникова | практические занятия |
| применять формулу Шеннона | практические занятия |
| **Знания:** |  |
| виды и формы представления информации | тестирование |
| методы и средства измерения количества информации | тестирование, практические занятия |
| принципы кодирования и декодирования информации | тестирование, практические занятия |
| способы передачи цифровой информации | тестирование, практические занятия |
| методы повышения помехозащищенности приема и передачи данных | тестирование |
| основы теории сжатия данных | тестирование, практические занятия |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ   
БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАтельное учреждение «многоотраслевой колледж»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 «ТехнологиИ физического уровня передачи данных»**

по специальности   
**09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНА**  Предметной (цикловой) комиссией «Общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин»  Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А.Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г.Парамзина  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта   
№ 803 от «28» июля 2014 г. (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.02 Компьютерные сети,** входящей в укрупненную группу 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

**Организация-разработчик:**Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»   
(далее ТОГБПОУ «МК»)

**Разработчик:**

Н.А.Безрукова, преподаватель

**Рецензенты:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины | 8 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 10 |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   
ОП. 02 Технологии физического уровня передачи данных**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 14995 Наладчик технологического оборудования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

**д**исциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

**Цель:** Освоение студентами основных технологий передачи данных на физическом уровне.

**Задачи:**

* освоение знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности;
* приобретение знаний, опыта в области технологий передачи данных на физическом уровне;
* применение полученных знаний и умений на практике.

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

* осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;
* рассчитывать пропускную способность линии связи.

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

* физические среды передачи данных;
* типы линий связи;
* характеристики линий связи передачи данных;
* современные методы передачи дискретной информации в сетях;
* принципы построения систем передачи информации;
* особенности протоколов канального уровня;
* беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2**. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 4**. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 8**. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**ОК 9**. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

**ПК 1.1**. Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.

**ПК 1.2.** Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

**ПК 3.1.** Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

**ПК 3.2**. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

и профессиональных дополнительных компетенций;

**ПДК 1.** Составлять отчёт по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузки обучающегося - **108 часов**, в том числе:

* обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **72 часа**;
* самостоятельная работа обучающегося - **36 часов**.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***108*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***72*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | **-** |
| практические занятия | ***26*** |
| контрольные работы | ***-*** |
| курсовая работа (проект) | ***-*** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***36*** |
| в том числе: |  |
| *подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя;* | ***8*** |
| *решение задач по расчету скорости передачи данных;* | ***8*** |
| *оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка их к защите;* | ***6*** |
| *самостоятельное изучение конструктивных особенностей, характеристик и параметров различных видов проводных и беспроводных линий связи по справочной литературе и электронным ресурсам, сети Интернет.* | ***10*** |
| *самостоятельное изучение различных избыточных помехоустойчивых кодов канального уровня с использованием электронных ресурсов и сети Интернет;* | ***2*** |
| *выбор конкретных способов и методов кодирования для обнаружения и коррекции ошибок* | ***2*** |
| *Промежуточная аттестация в форме* ***Экзамен*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины*«Технология физического уровня передачи данных»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,  самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Введение** | Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития технологий физического уровня  передачи данных. **Лекция 1** | | **2** |  |
| **Раздел 1.** | **Линии связи и методы передачи дискретной информации.** | |  |  |
| **Тема 1.1.  Классификация линий связи и их характеристики** | **Содержание учебного материала** | | **26** |  |
| 1.  2.  3.  4. | Понятие о физической среде передачи данных, типы сред передачи данных (линий связи). **Лекция 1**  Электрические сигналы и их характеристики. Непрерывные электрические сигналы. **Лекция 2**  Преобразование аналогового сигнала в цифровую форму, этапы преобразования. **Лекция 3**  Методы передачи дискретной информации в сетях. **Лекция 4** | **8** | **3** |
| **Практические занятия:**  Исследование характеристик электрических сигналов и их параметров**Пр №1**  Кодирование информации в локальных сетях. Код **NRZ, RZ Пр №2**  Кодирование информации в локальных сетях. Манчестерский код . **Пр №3** | | **6** |  |
|  | **Самостоятельная работа** обучающихся:  подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя;  исследование протоколов физического уровня передачи данных;  исследование характеристик непрерывных и дискретных сигналов.  оформление отчетов по практическим работам и подготовка их к защите  самостоятельное изучение физических сред передачи данных и характеристик линий связи по справочной литературе и электронным ресурсам, сети Интернет. | | ***12*** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.2. Проводные линии связи и передачи данных.** | **Содержание учебного материала** | | | | **28** |  |
| 1.  2.  3. | | | Классификация проводных линий связи. **Лекция 5**  Коаксиальный кабель и витая пара. **Лекция 6**  Волоконно-оптический кабель. **Лекция 7** | **6** | **3** |
| **Практические занятия:**  Исследование коаксиальных кабелей. **Пр №4**  Исследование витой пары. **Пр №5**  Исследование оптоволоконных линий передачи. **Пр №6**  Расчетпропускной способности проводных линий связи **Пр №7**  Измерение пропускной способности проводных линий связи **Пр №8** | | | | **10** |  |
|  | **Самостоятельная работа**обучающихся:  подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя;  самостоятельный анализ формы и характеристик электрических сигналов;  решение задач по расчету скорости передачи данных;  оформление отчетов по практическим работам и подготовка их к защите  самостоятельное изучение конструктивных особенностей, характеристик и параметров различных видов проводных линий связи по справочной литературе и электронным ресурсам, сети Интернет. | | | | ***12*** |  |
| **Тема 1.3. Беспроводные линии связи и методы передачи информации с их помощью.** | **Содержание учебного материала** | | | | **40** |  |
| 1.  2.  3.  4.  5. | | Преимущества и недостатки применения беспроводных линий связи. **Лекция 8**  Электромагнитные волны: свойства, характеристики, параметры. **Лекция 9**  Распространение электромагнитных волн в различных средах, диапазоны длин волн. **Лекция 10**  Технологии беспроводных сетей **Лекция 11**  Особенности протоколов беспроводной связи **Лекция 12** | | **10** | **3** |
| **Практические занятия:**  Проектирование беспроводной линии связи по технологии Wi-Fi. **Пр №9**  Изучение технических устройств беспроводных сетей передачи данных **Пр №10**  Настройка технических устройств беспроводных сетей передачи данных **Пр №11** | | | | **6** |  |
| 6.  7.  8.  9.  10.  11. | | Антенно-фидерные устройства, типы и классификация антенн. **Лекция 13**  Параметры антенн и их применение в устройствах передачи данных. **Лекция 14**  Линии связи с использованием искусственных спутников Земли. **Лекция 15**  Использование инфракрасного и оптического диапазонов радиоволн для передачи информации **ЛекцияЛ16**  Системы мобильной связи. **Лекция 17**  Сотовая связь, сеть подвижной связи, принцип действия сотовой связи **Лекция 18** | | **12** |
| **Практические занятия:**  Исследование характеристик антенн **Пр №12**  Исследование антенн WiFi устройств **Пр №13** | | | | **4** |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя;  самостоятельный анализ методов передачи информации по беспроводным линиям связи;  оформление отчетов по практическим работам и подготовка их к защите;  самостоятельное изучение конструктивных особенностей, характеристик и параметров беспроводных линий связи по справочной литературе и электронным ресурсам, сети Интернет. | | | | ***8*** |
| **Раздел 2. Канальный уровень модели OSI.** | **Содержание учебного материала** | | | | **12** |  |
| 1.  2.  3.  4. | Понятие о сетевой модели OSI, уровни модели. **Лекция 19**  Физический и канальный уровни модели. **Лекция 20**  Особенности протоколов канального уровня. **Лекция 21**  Обнаружение и коррекция ошибок. **Лекция 22** | | | **8** | **2** |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  самостоятельное изучение различных избыточных помехоустойчивых кодов канального уровня с использованием электронных ресурсов и сети Интернет;  выбор конкретных способов и методов кодирования для обнаружения и коррекции ошибок | | | | ***4*** |  |
| **Всего:** | | | | | **108** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации рабочей программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Основы теории кодирования и передачи информации»; лаборатория «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

***Оборудование учебного кабинета*:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

***Технические средства обучения:***

- мультимедийный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- видеопроектор;

***Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:***

- комплект учебного оборудования по радиотехнике и телекоммуникациям (производства NationalInstruments):

* персональный компьютер с ЖК-монитором;
* программное обеспечение с инструкциями для студентов и преподавателей по выполнению упражнений и подключению оборудования;
* учебно-методические материалы для студентов и преподавателей

- комплект учебного оборудования современных средств беспроводной связи (производства NationalInstruments):

* ЖК-монитор для работы с ВЧ-станцией;
* программное обеспечение с инструкциями для студентов и преподавателей по выполнению упражнений и подключению оборудования;
* учебно-методические материалы для студентов и преподавателей

- комплект учебного оборудования лаборатории оптоволоконной связи (производства NationalInstruments):

* персональный компьютер с ЖК-монитором;
* программное обеспечение с инструкциями для студентов и преподавателей по выполнению упражнений и подключению оборудования;
* учебно-методические материалы для студентов и преподавателей

- автоматизированные рабочие места обучающихся;

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

- специализированная мебель;

- видеопроектор;

- принтер;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Таблица 2б Основные источники (ОИ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ОИ1 | Технологии физического уровня передачи данных. Учебникдля сред.проф. образования | Б.В.Костров | М.: АКАДЕМИЯ, 2016 |
| ОИ2 | Технологии физического уровня передачи данных. Учебникдля сред.проф. образования | Б.В.Костров, А.В.Кистрин, А.И.Ефимов, Д.И.Устюков | М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017 |
| ОИ3 | Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы.  Учебник для вузов | Олифер В.Г., Олифер Н.А. | СПб.: Питер, 2010 |
| ОИ4 | Сети и телекоммуникации:  учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений | С.А. Пескова, А.В. Кузин, А.Н. Волков. | М.: Издат. центр «Академия», 2008 |
| ОИ5 | Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн:  Учебник для сред.проф. образования. | Е.И. Нефедов. | М.: Издат. Центр «Академия», 2008 |

Таблица 2в Дополнительные источники (ДИ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Автор | Издательство, год издания |
| ДИ1 | Лабораторный практикум  по дисциплине "Технология физического уровня передачи данных" | Япарова Ю.А. | Калининград: АНО "Калиниградский бизнес-колледж", 2014. - 110с. |
| ДИ2 | Компьютерные сети:  Учебный курс | Линев А.В. | Нижний Новгород: ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2008. |
| ДИ3 | Системы и сети пакетной коммуникации. Конспект лекций | Васин Н.Н. | Самара: ФГОБУ ВПО ПГУТИ, 2012. - 283с. |
| ДИ4 | Сети эвм и телекоммуникации - | Т.И.Алиев | Санкт-Петербург: СПбГУ ИТМО, 2011. - 400 с. - экз. |
| ДИ5 | Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник для сред.проф. образования | В.И. Каганов | М.: Издат. центр «Академия», 2003 |

**Интернет-ресурсы (И-Р)**

|  |  |
| --- | --- |
| И-Р1 | Национальный открытый университет ИНТУИТ  <http://www.intuit.ru/> |
| И-Р2 | ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ <http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php> |
| И-Р3 | Самая большая электронная библиотека РУНЕТА <http://bookfi.net/book/805986> |
| И-Р4 | единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/resource/448/57448> |
| И-Р5 | Т.И.Алиев СЕТИ ЭВМ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ - Санкт-Петербург:  СПбГУ ИТМО, 2011. - 400 с.  <http://books.ifmo.ru/book/628/seti_evm_i_telekommunikacii.htm> |
| И-Р6 | Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы сетей передачи данных.  <http://bookfi.net/book/479311> |
| И-Р7 | Мир знаний. Компьютерные сети и технологии  <http://mirznanii.com/a/110625-1/kabelya-dlya-kompyuternoy-seti> |

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

**Контрольи оценка**результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ***уметь****:* |  |
| - осуществлять необходимые измерения сигналов; | выполнение и защита практических работ; |
| - рассчитывать пропускную способность линии связи | решение задач;  выполнение домашних заданий; |
| ***знать****:* |  |
| - физические среды передачи данных; | выполнение и защита лабораторных работ: |
| - типы линий связи; | выполнение индивидуальных проектов по выбору и разработке линий связи передачи данных; |
| - характеристики линий связи передачи данных; | выполнение тестовых заданий |
| - современные методы передачи дискретной информации в сетях; | решение задач;  выполнение домашних заданий; |
| - принципы построения систем передачи данных; | выполнение индивидуальных проектов;  выполнение тестовых заданий |
| - особенности протоколов канального уровня; | выполнение тестовых заданий |
| - беспроводные каналы связи, системы мобильной связи | Внеаудиторная самостоятельная работа |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Государственного учреждения – Управления Пенсионного фонда Российской Федерации в г. Моршанске и Моршанском районе

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | **11** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **13** |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав основной программе подготовки специалистов в области информационных систем, а так же в подготовке и переподготовке специалистов при освоении профессий рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;
* идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
* принципы работы основных логических блоков систем;
* параллелизм и конвейеризацию вычислений;
* классификацию вычислительных платформ;
* принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
* принципы работы кэш-памяти;
* повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;
* энергосберегающие технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося - 102 часа, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;

-самостоятельной работы обучающегося - 34 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | *102* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *68* |
| в том числе: |  |
| лабораторная работа | *-* |
| практическая работа | *24* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *34* |
| в том числе: | *16* |
| самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением реферата; подготовкой презентации; |
| подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите  решение задач, практических заданий по отдельным темам дисциплины; | *8,5* |
| подготовка к различным видам контроля знаний. | *9,5* |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.Представление информации в вычислительных системах** |  | | | **38** |  |
| **Тема 1.1. Арифметические основы ЭВМ** | **Содержание учебного материала** | | | 2 | 1 |
| 1 | Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Свойства позиционных систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Форматы хранения чисел в ЭВМ. Алгебраическое представление двоичных чисел: прямой, обратный и дополнительные коды. Опера­ции с числами в прямом двоичном, восьмеричном и шестнадцатеричном кодах. | |
| **Практические занятия** | | | 6 | 3 |
| Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую. | | |
| Арифметические операции в системах счисления. | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений по темам:  «Представление чисел в ЭВМ», «Операции с числами», «Алгоритмы умножения и деления» | | | 2 |
| **Тема 1.2. Логические элементы и узлы ЭВМ** | **Содержание учебного материала** | | | 8 | 1 |
| 1 | Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности.  Законы булевой алгебры. | |
| 2 | Классификация логических устройств. Типовые функциональные узлы комбинационных логических устройств: мультиплексоры и демультиплексоры, преобразователи кодов, шифраторы и дешифраторы. Синтез логических устройств. сумматоры, полусумматоры | | 2 |
| 3 | Последовательные логические устройства. Назначение и классификация триггерных устройств. | | 2 |
| 4 | Функциональные узлы последовательных логических устройств: регистры, счетчики. | | 2 |
| **Практические занятия** | | | 12 | 3 |
| Определение истинности или ложности логических высказываний, высказывательных форм. | | |
| Построение таблиц истинности. | | |
| Изучение работы базовых логических элементов. | | |
| Построение логических схем по заданному булевому выражению. | | |
| Построение комбинационных логических схем, триггеров, сумматоров. | | |
| Исследование счетчиков, арифметико – логического устройства. | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой. Подготовка к практическим работам, сообщений и рефератов по темам:  «D и T триггеры», «Технологии изготовления микросхем», «Преобразование логических формул», «Тактовые генераторы», «Комбинационные и арифметические схемы» | | | 8 |
| **Раздел 2. Персональный компьютер** |  | | | **56** |  |
| **Тема 2.1. Основы построения ПК** | **Содержание учебного материала** | | | 4 | 1 |
| 1 | Понятие архитектуры и структуры компьютера. Принципы (архитектура) фон Неймана. | |
| 2 | Основные компоненты ЭВМ. Основные типы архитектур ЭВМ. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений по темам:  «Архитектура фон Неймана, шинная архитектура и канальная архитектура, их сравнительный анализ» «Архитектура закрытого типа» | | | 2 | 3 |
| **Тема 2.2. Процессор, структура и функционирование** | **Содержание учебного материала** | | | 8 | 2 |
| 1 | Функциональная структура процес­сора. Устройство управления: назначение и упрощенная функцио­нальная схема. Регистры микропроцессорной памяти (МПП). Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение, структура, функционирования. | |
| 2 | Интерфейсная часть процессора: назначение, состав, функциони­рование.  Структура команды процессора. Цикл выполнения команды.  Режимы работы процессора. | | 2 |
| 3 | Основные характеристики процессоров. Совместимость процессоров.  Технологии используемые в современных процессорах. Многоядерные процессоры. Принципы работы | | 2 |
| 4 | Системы команд и классы процессоров:CISC, RISC, MISC, VLIW.  Технологии повышения производительности процессора. Конвейеризация Суперскаляризация. Технология HT. Технология Dynamic execution technology. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений, рефератов по темам:  «Внутренняя структура процессора», «Командный и машинный циклы процессора»,  «Реализация процессорных модулей и состав линий системного интерфейса»,  «Параллелизм на уровне процессоров», «Организация мультиядерных процессоров» | | | 4 | 3 |
| **Тема 2.3. Материнская плата** | **Содержание учебного материала** | | | 2 | 2 |
| 1 | Системная плата: архитектура и основные разъемы. Чипсет: назначение и схема функционирования. Системная шина и ее параметры. | |
| **Практические занятия** | | | 2 | 3 |
| Подбор процессора для определенной материнской платы**.**  **Сравнение характеристик чипсетов AMD, NVIDIA, Intel, VIA.** | | |
| **Самостоятельная работа**  Работа с литературой. Подготовка к практическим работам, сообщений и презентаций по темам: «Технологии энергосбережения процессоров»,  «Дополнительные функции и технологии в современных процессорах **AMD и Intel»** | | | 3 |
| **Тема 2.4. Организация работы памяти компьютера** | **Содержание учебного материала** | | | 8 | 2 |
| 1 | Иерархическая структура памяти. Организация оперативной памяти: принцип работы. Виды адре­сации. Линейная, страничная, сегментная память. Стек. | |
| 2 | Динамическая память. Режимы работы: запись, хранение, считывание, режим регенерации, модули памяти. | | 2 |
| 3 | Статическая память. Применение и принцип работы. Основные особенности. Разновидности статической памяти. | | 2 |
| 4 | Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Постоянная память (ПЗУ), пере­программируемая постоянная память (флэш-память), Базовая система вво­да/вывода (ВIOS): назначение, функции, модификация | | 2 |
| **Практические занятия** | | | 2 | 3 |
| Выбор типа памяти по характеристикам материнской платы и обоснование.  Сравнение характеристик DDR I,II,III одинакового объема. | | |
| **Самостоятельная работа**  Работа с литературой. Подготовка к практическим работам, сообщений, рефератов, презентаций по темам: «Виды памяти в компьютере», «Назначение ПЗУ», «Способы диагностики памяти»,  «Тайминги и их влияние на производительность», «Виртуальная память», «Алгоритмы замещения» | | | 7 |
| **Тема 2.5. Интерфейсы** | **Содержание учебного материала** | | | 6 | 2 |
| 1 | Понятие интерфейса. Классификация интерфейсов. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройства­ми. Чипсет: назначение и схема функционирования. | |
| 2 | Внутренние интерфейсы AGP, PCI , PCI-Express и их характеристики; шины ISA, EISA, VCF, VLB, PCI, AGP и их характеристики. Интерфейсы периферийных устройств. | | 2 |
| 3 | Внешние интерфейсы компьютера. Последовательные и парал­лельные порты. Последовательный порт стандарта RS-232.Назначение, характеристики и особенности внешних интерфейсов USB и IEEE 1394 (FireWire). Интерфейс стандарта 802.11(Wi-Fi). | | 2 |
| **Практические занятия** | | | 2 | 3 |
| Архитектура и внутренние интерфейсы системной платы. Интерфейсы периферийных устройств IDE и SCSI. Параллельные и последовательные порты и их особенности работы. | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка презентаций и сообщений по темам.  «Современные интерфейсы», «Интерфейс RS-232», «Интерфейс USB», «Интерфейс FireWire» | | | 5 |
| **Раздел 3. Вычислительные системы** |  | | | **8** |  |
| **Тема 3.1. Архитектуры ВС и принципы обработки** | **Содержание учебного материала** | | | 2 | 2 |
| 1 | Основные определения. Классы архитектур ВС (многомашинная, многопроцессорная и архитектура с параллельными процессорами). Уровни и средства комплексирования.  Классификация архитектуры ВС по Флину, Джонсону, Базу Дункана , Кришнамарфи, Скилликорна. Гибридная архитектура(NUMA). Организация когерентности многоуровневой иерархической памяти. PVP- архитектура. Кластерная архитектура. | |
| **Самостоятельная работа**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений по темам:  «Ассимитричная многопроцессорная обработка (ASMP)», «Симметричная мультипроцессорная обработка(SMP)», «Классификация архитектуры ВС по Хендлеру, Хокни, Шора» | | | 0,5 | 3 |
| **Тема 3.2. Перспективные типы процессоров** | **Содержание учебного материала** | | | 2 | 2 |
| 1 | Ассоциативные, матричные, клеточные и ДНК-процессоры, нейронные, потоковые, коммуникационные процессоры. Процессоры баз данных. Процессоры с нечеткой логикой. | |
| **Самостоятельная работа**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка презентации по теме: «Процессоры будущего» | | | 2 | 3 |
| **Тема 3.3. Коммуникационные среды** | **Содержание учебного материала** | | | 2 | 2 |
| 1 | | Принципы построения коммуникационных сред на основе когерентного интерфейса SCI. Коммуникационная среда MYRINET, RACEWAY. Коммуникационные среды на базе транспьютероподобных процессоров. Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем. Простые и составные и распределенные составные коммутаторы. Баньян сети. Кластерные и массивно – параллельные системы разных производителей. Отечественные суперкомпьютеры семейства МВС. |
| **Самостоятельная работа**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовить сообщения по темам:  «Кластерное решение SGI», «Кластерное решение HP», «Кластерные решения IBM» | | | 0,5 | 3 |
|  | **Всего** | | | **102** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации РАБОЧЕЙ программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

-рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;

-комплект учебно-методической документации;

-наглядные пособия: демонстрационное видео, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;

- аудиовизуальные: мультимедиа проектор.

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия: раздаточный материал.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

* правила техники безопасности;
* инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows XP/ 7
2. Microsoft Office 2007/2003
3. Программа для тестирования
4. Интегрированные приложения для работы в Интернете Microsoft Internet Explorer, Opera, Mozilla
5. Диагностические программы, программа – тренажер "Logic", программа **Multimedia Logic**.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

* 1. [Гергель, В. Теория и практика параллельных вычислений / В.П. Гергель. - Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 424 с.](http://studdi.ru/lection/avs/books/gergel-v-teorija-i-praktika-paralelnyh-vychislenii-v-p-gergel-binom-laboratorija-znanii-2007-424-s.html)
  2. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем/ Москва, ФОРУМ-ИНФРА-м, 2016,-504с.
  3. [Опадчий Ю.Ф.](http://padabum.com/search.php?author=%D0%9E%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D1%87%D0%B8%D0%B9%20%D0%AE.%D0%A4.)  Аналоговая и цифровая электроника / Ю.Ф. [Опадчий,](http://padabum.com/search.php?author=%D0%9E%D0%BF%D0%B0%D0%B4%D1%87%D0%B8%D0%B9%20%D0%AE.%D0%A4.)  О.П. [Глудкин,](http://padabum.com/search.php?author=%D0%93%D0%BB%D1%83%D0%B4%D0%BA%D0%B8%D0%BD%20%D0%9E.%D0%9F.)  А.И..[Гуров](http://padabum.com/search.php?author=%D0%93%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D0%90.%D0%98.), М.: "Горячая линия-Телеком", 2015. - 768 с.
  4. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телеком-муникации: Учебник. – 7-е изд., переаб. И доп. / А.П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П. Пятибратова. – М.: Финансы и статистика, 2015. – 532 с: ил.
  5. Танненбаум Э. Архитектура компьютера.-С-Петербург.: Питер, 2015
  6. [Хорошевский, В. Архитектура вычислительных систем / В.Г. Хорошевский. Москва: МГТУ им. Баумана, 2014. - 520 с.](http://studdi.ru/lection/avs/books/horoshevskii-v-arhitektura-vychislitelnyh-sistem-v-g-horoshevskii-moskva-mgtu-im-baumana-2008-520-s.html)
  7. [Цилькер, Б. Организация ЭВМ и систем / Б.Я. Цилькер, С.А. Орлов. СПб.: Питер, 2016, - 672 c.](http://studdi.ru/lection/avs/books/cilker-b-organizacija-yevm-i-sistem-b-ja-cilker-s-a-orlov-spb-piter-2007-672-c.html)

Дополнительные источники:

1. Блек Ю. Сети ЭВМ. Протоколы, стандарты, интерфейсы. – М.: Мир, 2015.
2. Бройдо В.Л., Ильина О.П., Архитектура ЭВМ и систем, С-Петербург.: Питер, 2014
3. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. 6-е изд. – СПб.: Питер, 2017 – 746 с.: ил
4. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 9-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 172 с.: ил.
5. Есипов А.С. Информатика. Сборник задач и решений для общеобразовательных учебных заведений. – СПб: Наука и Техника, 2015 г. – 348с., ил.
6. Мизина М.А. Протоколы информационно-вычислительных сетей. Справочник. /Под ред. Мизина М.А., Кулешова А.П. – М.: Радио и связь, 2016

Интернет – ресурсы:

1. Интернет-университет информационных технологий. Архитектура и организация ЭВМ [электр. ресурс] <http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2>   
 2. Интернет-университет информационных технологий. Организация вычислительных систем [электр. ресурс]

[http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg](http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg      3)

[3](http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg      3). <http://www.intuit.ru> образовательный портал

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также подготовке обучающимися рефератов и сообщений, составление схем по темам дисциплины.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **умения:** |  |
| определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ |
| идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ |
| **знания:** |  |
| построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; | текущий контроль знаний в форме устного опроса, тестирования, построение схем, подготовка сообщений |
| принципы работы основных логических блоков систем; | аттестующее тестирование, анализ и оценка результатов практической работы, построение схем, подготовка сообщений, |
| параллелизм и конвейеризацию вычислений; | оценка устных ответов в ходе фронтальной работы |
| классификацию вычислительных платформ; | устный опрос, тестирование, построение схем, подготовка сообщений |
| принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; | аттестующее тестирование, составление схем, подготовка рефератов, презентаций |
| принципы работы кэш-памяти | аттестующее тестирование, анализ и оценка результатов практической работы, подготовка рефератов, |
| повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; | текущий контроль знаний, подготовка рефератов |
| энергосберегающие технологии. | устный опрос, тестирование, составление схем, подготовка рефератов |
| **Промежуточная аттестация** | **Дифференцированный зачет** |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «многоотраслевой колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

по специальности   
**09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  «Общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин»»  Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А.Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г.Парамзина  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта   
№ 803 от «28» июля 2014 г. (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.02. Компьютерные сети.**

**Организация-разработчик:**Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональноеобразовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»  
(далее ТОГБПОУ «МК»)

**Разработчики:**

Безрукова Н.А., преподаватель

**Рецензенты:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖAНИЕ**

|  |
| --- |
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины |
| 1. Структура и содержание учебной дисциплины |
| 1. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |

**Паспорт программы учебной дисциплины   
Операционные системы**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **Операционные системы** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.02 Компьютерные сети**. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: **09.01.02 Наладчик компьютерных сетей.**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;

- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;

- восстанавливать систему после сбоев;

- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы построения, типы и функции операционных систем;

- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;

- модульную структуру операционных систем;

- работу в режиме ядра и пользователя;

- понятия приоритета и очереди процессов;

- особенности многопроцессорных систем;

- управление памятью;

- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;

- сетевые операционные системы.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося ***153***часа, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося ***102***часа;
* самостоятельной работы обучающегося***51***час.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | *153* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *102* |
| в том числе: |  |
| лабораторная работа | *-* |
| практическая работа | *60* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *51* |
| в том числе: |  |
| самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением реферата; подготовкой презентации; |
| подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите  решение задач, практических заданий по отдельным темам дисциплины; |  |
| подготовка к различным видам контроля знаний. |  |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** | |
| **РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ** | | **28** |  | |
| **Тема 1.1.**  **Общие сведения об операционных системах Лекция 1** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Вычислительные и операционные системы. Общие понятия. Назначение и функции операционной системы. Типы операционных систем. Классификация операционных систем |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме «Общие сведения об операционных системах»:  1Подготовка презентации по теме: «Поколения операционных систем»  2Подготовка реферата по теме: «Современный уровень и перспективы развития операционныхсистем» | 4 | 3 | |
| **Тема 1.2.**  **Архитектурные особенности и структура операционных систем Лекция 2** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Структура операционных систем: монолитная, многоуровневая. Модель экзоядра.  Микроядерная архитектура (модель «клиент–сервер») |
| **Практические занятия: 1, 2, 3**  Состав вычислительной системы.  Структура операционной системы семейства Windows  Структура операционной системы Unix | 6 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: «Архитектурные особенности и структура операционных систем».  1 Подготовка реферата по теме: «Микроядерные операционные системы»  2 Подготовка реферата по теме: «Операционная система как средство управления ресурсами типовой микроЭВМ» | 4 | 3 | |
| **Тема 1.3.**  **Интерфейс пользователя. Операционное окружение Лекция 3** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Понятие интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Технологии реализации интерфейсов. Операционное окружение. Понятие операционного окружения, состав, назначение. |
| **Практические занятия: 4,5**  Командный интерфейс ОС Windows Графический интерфейс ОС Windows | 4 | 2 | |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме «Интерфейс пользователя. Операционное окружение»  1 Подготовка сообщения по теме: «Операционное окружение»  2 Подготовка сообщения по теме: «Утилиты обслуживания ОС» | 4 | 3 | |
| **РАЗДЕЛ 2. МАШИННО-ЗАВИСИМЫЕ СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ** | | **32** |  | |
| **Тема 2.1.**  **Планирование и диспетчеризация процессов  Лекция 4** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Понятия процесс, поток. Модель процесса, состояния процессов. Потоки (нити, облегчённый процесс). Модель потока. Планирование потоков. Диспетчеризация процессов. |
| **Практические занятия: 6,7**  Утилита «Диспетчер задач» в ОС Windows  Управление процессами и потоками в ОС Windows. | 4 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: «Планирование и диспетчеризация процессов».  1 Подготовка реферата по теме: Команды операционной системы для работы с процессорами | 2 | 3 | |
| **Тема 2.2**  **Обработка прерываний  Лекция 5** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний.Приоритеты прерываний. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1 Составление опорного конспектапо теме:«Механизм обработки прерываний»  2 Составление опорного конспекта по теме: «Вложенные прерывания» | 4 | 3 | |
| **Тема 2.3**  **Управление памятью  Лекция 6** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Физическая организация памяти компьютера.  Управление памятью. Методы без использования внешней памяти. Методы с использованием внешней памяти (свопинг и виртуальная память). |
| **Практическое занятие: 8**  Управление виртуальной памятью, настройка файла подкачки | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1 Подготовка сообщения по теме: «Алгоритмы замещения страниц» | 2 | 3 | |
| **Тема 2.4**  **Сегментация памяти  Лекция 7** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Сегментация памяти. Реализация сегментации. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1 Составление опорного конспекта по теме:  «Преобразование пары (селектора, смещение) в физический адрес» | 2 | 3 | |
| **Тема 2.5.**  **Основные концепции организации ввода-вывода  Лекция 8** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Устройства ввода–вывода, реализация доступа к управляющим регистрам и буферам.  Принципы программного обеспечения ввода–вывода. Программный ввод–вывод. |
| **Практическое занятие: 9**  Управление вводом-выводом в ОС | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: «Основные концепции организации ввода-вывода»  1 Подготовка доклада по теме: «Механизм обработки прерывания при участии супервизоров ОС»  2 Подготовка сообщения по теме: «Работа DMA-контроллера» | 4 | 3 | |
| **РАЗДЕЛ 3. МАШИННО-НЕЗАВИСИМЫЕ СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ** | | **34** |  | |
| **Тема 3.1**  **Логическая и физическая организация файловой системы Лекция 9,10** | **Содержание учебного материала:** | 4 | 1 | |
| Аппаратная часть различных видов накопителей. Форматирование.  Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы.  Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы.  Файловые операции. Доступ к файлам. Примеры файловых систем. Режимы хранения информации. Управление общими дисковыми ресурсами. Сжатие информации.. |
| **Практические занятия: с 10 по 17**  Подготовка загрузочной дискеты для ОС MSDOS | 16 | 2 | |
| Загрузка ОС MSDOS с загрузочной дискеты |
| Управления каталогами командами OCMSDOS |
| Управления файлами командами ОС MSDOS. |
| Управление каталогами и файлами в среде файлового менеджера «NortonCommander» |
| Сжатие информации. Архивирование данных |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: «Логическая и физическая организация файловой системы»:  1 Подготовка презентации по теме: «Физическая и виртуальная геометрия диска. Компакт-диски»  2 Подготовка сообщения по теме: «Форматирование дисков (программная часть)»  3Подготовка реферата по теме: «Файловые системы Windows и Linux» | 6 | 3 | |
| **Тема 3.2.  Планирование заданий. Распределение ресурсов Лекция 11,12** | **Содержание учебного материала:** | 4 | 2 | |
| Планирование заданий. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования.  Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных.  Распределение ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: «Планирование заданий. Распределение ресурсов»:  1 Подготовка сообщения по теме: «Планирование в интерактивных системах»  2 Подготовка сообщения по теме: «Планирование в системах реального времени». | 4 | 3 | |
| **РАЗДЕЛ 4. УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ. ЗАЩИТА СИСТЕМЫ И ДАННЫХ** | | **13** |  | |
| **Тема 4.1.**  **Основные понятия безопасности  Лекция 13** | **Содержание учебного материала:** | 2 |  | | |
| Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Системный подход к обеспечению безопасности. Политика безопасности. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: **«**Основные понятия безопасности**»:**  1 Подготовка сообщения по теме: «Безопасность и конфиденциальность»  2 Подготовка реферата по теме: «Использование средств операционной системы, обеспечивающих безопасность компьютера» | 3 | 3 | |
| **Тема 4.2.**  **Защита системы и данных Лекция 14** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | | |
| Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. Избирательный контроль доступа к файлам. Основные функции подсистемы защиты ОС. |
| **Практические занятия: 18,19**  Резервное копирование данных.  Восстановление данных из резервной копии. | 4 | 2 | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: **«**Защита системы и данных»:  1 Подготовка сообщения по теме: RAID-диски (RedundantArrayofIndependentDisk -  массив независимых дисков с избыточностью). | 2 | 3 | | |
| **РАЗДЕЛ 5. РАБОТА В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И СРЕДАХ (по выбору образовательного учреждения)** | | **46** |  | |
| **Тема 5.1.  Архитектура ОС Windows Лекция 15** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Минимальные требования компьютера для ОС семейства Windows.  Архитектура ОС Windows |
| **Практическое занятие: 20**  Определение соответствия аппаратных средств компьютера минимальным требованиям ОС Windows. | 2 | 2 | |
| **Тема 5.2  Подготовка к установке  ОС Windows Лекция 16** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Файловая система NTFS.  Подготовка жесткого диска к установке операционной системы. Создание разделов. |
| **Практическое занятие: 21**  Загрузка с загрузочного дискаAcronis. Разбитие жесткого диска программой AcronisDiskDirector | 2 | 2 | |
| **Тема 5.3  Установка ОС Windows Лекция 17** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Планирование и установка операционной системы. Особенности установки. Возможные причины переустановки операционной системы. Подготовка к переустановке.. |
| **Практическое занятие: 22**  Установка ОС с загрузочного диска Windows. Процесс установки. | 2 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: **«**Установка ОС Windows»:  1 Подготовка инструкции по переустановке ОС Windows | 4 | 3 | |
| **Тема 5.4.  Использование средств ОС Windows7 Лекция 18** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 | |
| Пользовательский интерфейс. Настройка рабочего стола.  Настройка системы с помощью Панели управления: установка оборудования, электропитания.  Звуковое сопровождение и аудиоустройства. Методы защиты системных файлов.  Конфигурирование системы. Работа со встроенными приложениями. Мастер совместимости программ. Службы печати. |
| **Практические занятия: с 23 по 25**  Установка нового оборудования. Поддержка аппаратных средств.  Настройка параметров системы: определение оборудования, поиск драйверов в Internet, установка драйверов, проверка корректности установки драйверов через утилиту Диспетчер устройств. | 6 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: **«**Использование средств ОС WindowsXP»:  Подготовка реферата по теме: «Создание загрузочных дисков для разных ОС»  Подготовка сообщения по теме: «Установка нескольких ОС на один ПК» | 4 |  | |
| **Тема 5.5. Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания. Лекция 19, 20** | **Содержание учебного материала:** | 4 | 1 | |
| Организация хранения данных. Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками. Средства управления и обслуживания. Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.  Восстановление системы и данных. Возможности отката драйвера.  Процедуры резервного копирования и восстановления. Консоль восстановления. |
| **Практические занятия: с 26 по 30**  Использование программы Проводник для действий с файлами и папками  Дефрагментация дисков.  Восстановление системы и данных. | 10 | 2 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме: **«**Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания»:  Подготовка реферата по теме: «Сервисные средства обслуживания магнитных дисков» | 2 | 3 | |
| **Тема 5.6  Обеспечение работоспособности  системы Лекция 21** | **Содержание учебного материала:** | 2 | |  |
| Устранение неисправностей. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы.  Системные сообщения. Назначение и структура системного реестра. |
| **Всего: Аудиторная учебная нагрузка: Самостоятельная работа** | | **102  51** |  | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

28/ 6/10/12

32/10/ 8/14

34/ 8/16/10

6/14/22/10

153/42/60/51

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Вычислительной техники, организации и принципов построения компьютерных систем, информационных ресурсов».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической и нормативно технической документации;

- комплект программного обеспечения профессионального назначения;

- наглядные пособия (схемы, таблицы, муляжи и натуральные образцы);

- комплект технологического оборудования профессионального назначения.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- проекционный экран;

- мультимедийный проектор;

- доска;

- колонки;

- библиотека;

- читальный зал с выходом в Интернет.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники (ОИ):**

1. Батаев А., Налютин Н., Синицын С. Операционные системы и среды. Учебник. – М.: АКАДЕМИЯ, 2014. – 272с.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие - М.: ФОРУМ, 2010.
3. Э.С. Спиридонов, М.С. Клыков. Операционные системы: Учебник., изд.стереотип. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2015. -350с.
4. Э.С. Спиридонов, М.С. Клыков Практикум по операционным системам, изд.стереотип. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2015. -326с.
5. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы.   
   Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2009
6. Таненбаум Э. Современные операционные системы. – 2-е изд. –   
   СПб.: Питер, 2008.
7. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы. Учебник. – СПб.: Питер, 2010

**Дополнительные источники (ДИ):**

1. Руссинович М., Соломон Д. Внутреннее устройство MicrosoftWindows: WindowsServer 2003, Windows XP и Windows 2000. - M.: Издательско-торговый дом «Русская редакция»; СПб.: Питер, 2010
2. Карпов В.Е., Коньков К.А. Основы операционных систем.   
   Издательство "Интуит.ру". 2011 г. – 2-е издание
3. Таненбаум Э. Современные операционные системы.   
   СПб.: Питер, 2010. 1116 с.
4. Столлингс В. Операционные системы. М.: Вильямс, 2010. 848 с
5. Назаров С.В., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Операционные системы. Практикум 2010. 464 с.
6. Стахнов А. Linux в подлиннике. – М.: BHV, 2009.
7. Водолазкий В. Путь к Linux. – (3-е изд.) – СПб.: Питер, 2008.

**Электронные и Интернет-ресурсы (И-Р):**

Каталог русскоязычных ресурсов FacultyResourceCenter  
<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>

<http://www.intuit.ru/>

<http://www.twirpx.com>

<http://www.osys.ru>

<http://pchelpforum.ru/f5/t58035/>

<http://www.erudition.ru>

<http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php>

<http://artishev.com/texnologii/setevaya-os.html>

<http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistema-interneta/>

<http://www.tver.mesi.ru/e-lib/res/648/14/1.html>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** | |
| - устанавливать и сопровождать операционные системы; | оценка выполнения *практической работы;оценка решения ситуационных задач*. |
| - выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; | оценка выполнения практической работы; оценка решения ситуационных задач; экспертная оценка деятельности. |
| - восстанавливать систему после сбоев; | оценка выполнения практической работы; оценка решения ситуационных задач; экспертная оценка деятельности. |
| - осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации; | оценка выполнения практической работы; оценка решения ситуационных задач; экспертная оценка деятельности. |
| **Знания:** | |
| - принципы построения, типов и функций операционных систем; | устный опрос, тестирование, оценка самостоятельной работы |
| - машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; | устный опрос, тестирование, оценка самостоятельной работы |
| - модульная структура операционных систем; | устный опрос, тестирование, оценка самостоятельной работы |
| - работа в режиме ядра и пользователя; | тестирование, оценка выполнения практической работы, оценка самостоятельной работы. |
| - понятия приоритета и очереди процессов; | оценка выполнения практической работы, оценка решения ситуационных задач |
| - особенности многопроцессорных систем; | тестирование, защита рефератов |
| - управление памятью; | тестирование, защита рефератов |
| - принципы построения и защиты от сбоев и несанкционированного доступа; | устный опрос тестирование оценка самостоятельной работы оценка выполнения практической работы |
| - сетевые операционные системы. | тестирование оценка выполнения практической работы оценка самостоятельной работы |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«многоотраслевой колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 05. основы программирования и баз данных**

Моршанск, 2020 г.

**ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой) комиссией общепрофессиональных и специальныхсоциально-экономических дисциплин

Протокол №\_\_ от «\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Г.А. Катюхина /

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам.директора по УПР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.Г. Парамзина/

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 09.02.02 Компьютерные сети.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Плохова Олеся Владимировна − преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Управление Пенсионного фонда в г. Моршанске Тамбовской области (межрайонное)

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации Рабочей программы учебной дисциплины | 13 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 14 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы программирования и баз данных**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, на курсах переподготовки и повышения квалификации.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

* использовать языки программирования высокого уровня;
* строить логически правильные и эффективные программы;
* использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.

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

* общие принципы построения алгоритмов;
* основные алгоритмические конструкции;
* системы программирования;
* технологии структурного и объектно – ориентированного программирования;
* основы теории баз данных;
* модели баз данных;
* основы реляционной алгебры;
* принципы проектирования баз данных;
* средства проектирования структур баз данных;
* язык запросов SQL.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося204 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося136 часов;

самостоятельной работы обучающегося68 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 204 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 136 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 76 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | 20 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 68 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) | 6 |
| реферат, доклад, презентация | 62 |
| Промежуточная аттестация в форме**экзамена** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы программирования и баз данных»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа** | **Объем** | **Уровень** |  |
| **разделов и тем** | **обучающихся** | **часов** | **усвоения** |  |
|  |  |  |  |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |  |
| **Раздел 1.** | **Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции.** | **110** |  |  |
|  |  | 4 | 2 |  |
| **Тема 1.1.**  **Общеепонятие алгоритма.** | Содержание учебного материала |  |
| Введение. Общие сведения о предмете. Цели и задачи дисциплины. |  |
| Понятие алгоритма |  |  |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |  |
| Изучение элементарных алгоритмов |  |
| Построение элементарных алгоритмов |  |
| Построение составных алгоритмов |  |
| **Самостоятельная работа** | 4 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.2. Представление алгоритма** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Блок схемы алгоритмов |  |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |  |
| Изучение блок схем элементарных алгоритмов |  |
| Построение блок схем элементарных алгоритмов |  |
| Построение блок схем составных алгоритмов |  |
| **Самостоятельная работа** | 4 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.3. Основы языков программирования** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Основные понятия языка Pascal, Delphi, Lazarus |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Знакомство со средой разработки Pascal |  |
| Знакомство с интерфейсом Delphi/Lazarus |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.4. Основы написания программ** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Типыданных, командыPascal, Delphi, Lazarus |  |
| **Практические занятия** | 10 | 2 |  |
| Синтаксис программы, блок Uses |  |
| Решение задач с использованием различных типов данных |  |
| Решение задач с использованием условного оператора If..Then..Else |  |
| Решение задач с использованием оператора множественного выбора Case |  |
| Решение задач с применением циклов While..Do, Repeat..Until |  |
| **Самостоятельная работа** | 6 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.5. Объектно-ориентированное программирование** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Процедуры. Функции. Объектно-ориентированное программирование |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Решение задач с построением процедур, цикл перебора For..To..Do |  |
| Решение задач на построение функций |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.6. Массивы** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Массивы. Перебор массивов. |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Решение задач. Линейные, двумерные, многомерные массивы |  |
| Решение задач. Перебор массивов, запись массива в файл. |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.7. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Понятие класс, объект. Наследование. |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Решение задач. Создание класса и объектов класса |  |
| Решение задач. Связь классов, наследование. |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.8. Методы. Применение методов** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Работа с формами и методами |  |
| **Практические занятия** | 8 | 2 |  |
| Решение задач. Применение методов к объектам класса. |  |
| Создание визуального приложения |  |
| Импорт методов в приложения |  |
| **Самостоятельная работа** | 4 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.9. Сборка программы** | Содержание учебного материала | 4 | 2 |  |
| Компиляция в установочный файл |  |
| Опримизация программ |  |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |  |
| Решение задач на оптимизацию |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 1.10. Связи в программах** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Работа со связями |  |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |  |
| Установка связей между приложениями |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Раздел 2.** | **Системы и технологии объектно – ориентированного программирования. Базы данных. SQL.** | **74** |  |  |
| **Тема 2.1. Обзор**  **современных**  **систем**  **программирования.** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Современные системы разработки эффективных программ на языке программирования высокого уровня.  Сравнительная характеристика, примеры использования. Разработка программ по техническому заданию |  |
|  |
|  |
|  |
| **Практические занятия** | 2 |  |  |
| Реализация разработки программ по техническому заданию |  | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | 2 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 2.2 Объектно-ориентированный подход** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Преимущества применения объектно-ориентированного подхода в программировании |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Проектирование программы с использованием классов и методов |  |
| Проектирование программы для работы с массивами и строками |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 2.3 Основные понятия баз данных** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Основные понятия и определения теории БД. Классическая трехуровневая архитектура БД, упрощенный  процесс прохождения запроса в БД. Базисные средства манипулирования данными. |  |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |  |
| Использование принципов нормализации и семантических моделей при проектировании базы  данных |  |
| **Самостоятельная работа** | 2 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 2.4 Виды баз данных** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Общее понятие модели БД. Классификация моделей БД. Реляционная модель данных. Принципы  поддержки целостности в реляционной модели БД. |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Разработка программы с использованием нескольких методов |  |
| Организация обработки исключений в программе |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 2.5 Построение СУБД** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Принципы построения систем управления базамиданных (СУБД). Обзор современных СУБД. |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Построение схемы базы данных с использованием СУБД MSAccess |  |
| Построение базы данных с использованием СУБД MSAccess |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 2.6 Многопользовательские СУБД** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Принципы построения, используемые при реализации многопользовательских систем управления базами  данных (СУБД). Обзор современных СУБД. |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Построение баз данных с использованием СУБД MSSQL-Server |  |
| Построение баз данных с использованием СУБД MSSQL-Server |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 2.7 Модели и средства построения баз данных** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Средства проектирования структур реляционных баз данных с использованием нормализации и  семантических моделей. |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Использование средств манипуляции реляционной алгебры при работе с БД |  |
| Использование реляционного исчисления при работе с БД |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Тема 2.8 Язык запросов SQL** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |  |
| Значения, базовые функции и выражения SQL. Арифметические выражения с переключателями и  преобразованием типа, выражения со строковыми значениями; виды предикатов, допустимых в  логических выражениях. Виды выражений запросов. Триггеры. Информационная схема. |  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |  |
| Использование SQL запросов при формировании выборки БД |  |
| Использование SQL запросов при сортировке данных в БД. Использование триггеров в БД. |  |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 3 |  |
| Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. |  |
| **Раздел 3.** | **Курсовое проектирование** | **20** |  |  |
| **Тема 3.1 Курсовое проектирование** | Подготовка к написанию курсовой работы. Выбор темы курсовой работы. Работа над теоретической частью курсовой работы. Работа над практической частью курсовой работы. Работа над выводами курсовой работы. | 20 | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | 6 | 3 |  |
| Самостоятельная работа над курсовой работой |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* проекционный экран;
* мультимедийный проектор;
* доска;
* колонки.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Павлоская Т.А. Программирование на языке высокого уровня: учебник: гриф МО РФ. –3 изд. – СПб.: Питер, 2010. – 461 с.
2. Биллиг В.А. Основы объектного программирования (VisualStudio 2008) – 1 изд. – М.: Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру », БИНОМ. Лаборатория знаний », 2010. – 584 с
3. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных: учебник – 1 изд. – М.: Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру », БИНОМ. Лаборатория знаний », 2007. – 424 с

**Дополнительные источники:**

1. Герберт ШилдтDelphi 4.0 полное руководство – 1 изд. – М.: Вильямс, 2011. – 1056 с.
2. Эндрю Троелсен Язык программирования Pascal 2010 и платформа .NET 4 – 1 изд. –

М.: Вильямс, 2011. – 1392 с.

1. Кузьменко В.Г Базы данных в VisualBasic и VBA. Самоучитель М.: ООО "Бином-

Пресс", 2004 г. - 416с

1. Пирогов В.Ю SQLServer 2005: программирование клиент-серверных приложений Спб.: БХВ-Петербург, 2006. - 336с

**Интернет-ресурсы**:

1. http://mojainformatika.ru/paskal/uroki-paskal.html

2. http://delphiexpert.ru/

3. http://www.delphisources.ru/

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Результаты обучения | |  | Формы и методы контроля |
| (освоенные умения, усвоенные знания) | | | | и оценки результатов обучения |
| **Умения:** |  |  |  |  |
| использовать языки программирования | | |  | практические занятия. |
| высокого уровня; | |  |  |
| строить | логически | правильные | и | практические занятия. |
| эффективные программы; | | |  |
| использовать язык SQL для программного | | | | практические занятия. |
| извлечения сведений из баз данных. | | |  |
| **Знания:** |  |  |  |  |
| общие принципы построения алгоритмов; | | | | Внеаудиторная самостоятельная работа |
|  |  |  |  |
| основные алгоритмические конструкции; | | |  | практические занятия, внеаудиторная |
|  |  |  |  | самостоятельная работа |
| системы программирования; | | |  | практические занятия |
| технологии структурного и объектно – | | |  | практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий |
| ориентированного программирования | | |  |
|  |  |  |  |
| основы теории баз данных; | | |  | Внеаудиторная самостоятельная работа |
|  |  |  |  |
| модели баз данных; | |  |  | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
|  |  |  |  |
| основы реляционной алгебры | | |  | практические занятия |
| принципы проектирования баз данных; | | |  | практические занятия |
| средства проектирования структур баз | | |  | практические занятия, выполнение индивидуальных проектных заданий |
| данных; |  |  |  |
|  |  |  |  |
| язык запросов SQL. | |  |  | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**ТАМБОВСКОЕОБЛАСТНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ «многоотраслевойколледж»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.07 ТEXНИЧECКИE CPEДCТВA ИНФOPМAТИЗAЦИИ

по специальности  
  
**09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

Моршанск,2020г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной(цикловой)комиссией  «Общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин»  Протокол№\_\_от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  Председатель предметной (цикловой)комиссии:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А.Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Г.Парамзина  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта №803от«28» июля 2014г. (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.02 Компьютерные сети,** входящей в укрупненную группу 09.00.00«Информатика и вычислительная техника».

**Организация-разработчик:** Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (далее ТОГБПОУ«МК»)

**Разработчик:**

БезруковаН.А.,преподаватель

**Рецензенты:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОДЕРЖAНИЕ

|  |
| --- |
| 1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4 |
| 2.Структура и содержание учебной дисциплины 6 |
| 3.Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины 11 |
| 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 13 |

**1.пAcпopт рабочей ПРОГРAММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Тexничecкиe cpeдcтвa инфopмaтизaции**

**1.1.Облacть пpимeнeния пpoгpaммы**

Рабочая пpoгpaммa yчeбнoй диcциплины являeтcя чacтью ocнoвнoй пpoфeccиoнaльнoй oбpaзoвaтeльнoй пpoгpaммы в cooтвeтcтвии c ФГОС пo cпeциaльнocти СПО **09.02.02 Кoмпьютepныe ceти**.

Рабочая пpoгpaммa yчeбнoй диcциплины мoжeт быть иcпoльзoвaнa в дoпoлнитeльнoм пpoфeccиoнaльнoм oбpaзoвaнии (в пpoгpaммax пoвышeния квaлификaции и пepeпoдгoтoвки) и пpoфeccиoнaльнoй пoдгoтoвкe пo пpoфeccиям paбoчиx: Наладчик тexнoлoгичecкoгo oбopyдoвaния.

**1.2. Мecтo диcциплины в cтpyктype ocнoвнoй пpoфeccиoнaльнoй oбpaзoвaтeльнoй пpoгpaммы:** дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина, направлена на формирование соответствующих общих и профессиональных компетенций.

**1.3. Цeли и зaдaчи диcциплины – тpeбoвaния к peзyльтaтaм ocвoeния диcциплины:**

В peзyльтaтe ocвoeния диcциплины oбyчaющийcя дoлжeн **yмeть**:

* выбиpaть paциoнaльнyю кoнфигypaцию oбopyдoвaния в cooтвeтcтвии c peшaeмoй зaдaчeй;
* oпpeдeлять coвмecтимocть aппapaтнoгo и пpoгpaммнoгo oбecпeчeния;
* ocyщecтвлять мoдepнизaцию aппapaтныx cpeдcтв.

В peзyльтaтe ocвoeния диcциплины oбyчaющийcя дoлжeн **знaть**:

* ocнoвныe кoнcтpyктивныe элeмeнты cpeдcтв вычиcлитeльнoй тexники;
* пepифepийныe ycтpoйcтвa вычиcлитeльнoй тexники;
* нecтaндapтныe пepифepийныe ycтpoйcтвa.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

* ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
* ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
* ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
* ОК8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
* ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

* ПК3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
* ПК3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
* ПК3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
* ПК3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.
* ПК3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

**1.4.Кoличecтвo чacoв нa ocвoeниe пpoгpaммы диcциплины:**

Мaкcимaльнoй yчeбнoй нaгpyзки oбyчaющeгocя ***72*** чacа, в тoм чиcлe:   
 oбязaтeльнoй ayдитopнoй yчeбнoй нaгpyзки oбyчaющeгocя ***48***чacов;   
 caмocтoятeльнoй paбoты oбyчaющeгocя ***24***чacа.

**2. СТРУКТУРA И СОДЕРЖAНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем yчeбнoй диcциплины и виды yчeбнoй paбoты**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид yчeбнoй paбoты** | ***Объeм  чacoв*** |
| **Мaкcимaльнaя yчeбнaя нaгpyзкa (вceгo)** | ***72*** |
| **Обязaтeльнaя ayдитopнaя yчeбнaя нaгpyзкa (вceгo)** | *48* |
| В тoм чиcлe: |  |
| лaбopaтopныe зaнятия | *-* |
| пpaктичecкиe зaнятия | *18* |
| кoнтpoльныe paбoты | *-* |
| кypcoвaя paбoтa (пpoeкт) | *-* |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa oбyчaющeгocя (вceгo)** | *24* |
| в тoм чиcлe: |  |
| пoдгoтoвкa peфepaтов пo тeмe  «Тexничecкиe cpeдcтвa инфopмaтизaции» | *16* |
| выпoлнeниe индивидyaльнoгo пpoeктнoгo зaдaния пo тeмe «Уcтpoйcтвa ввoдa инфopмaции» | *8* |
| ***Промежуточная aттecтaция в фopмe дифференцированного зачета*** | |

# **2.2. Тeмaтичecкий плaн и coдepжaниe yчeбнoй диcциплины** «Тexничecкиe cpeдcтвa инфopмaтизaции»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Нaимeнoвaниe paздeлoв и тeм** | **Сoдepжaниe yчeбнoгo мaтepиaлa, лaбopaтopныe paбoты и пpaктичecкиe зaнятия, caмocтoятeльнaя paбoтa oбyчaющиxcя** | **Объeм чacoв** | **Уpoвeнь ocвoeния** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Рaздeл 1. Инфopмaция и тexничecкиe cpeдcтвa инфopмaтизaции.** |  | **18** |  |
| Ввeдeниe | Инфopмaтизaция. Цeли инфopмaтизaции. | 2 | 1 |
| **Тeмa 1.1**.Инфopмaция–общие понятия и определения | Инфopмaция: ocнoвныe oпpeдeлeния и пoнятия. Сбop и oбpaбoткa инфopмaции. Инфopмaциoнныe пpoцeccы | 4 | 2 |
| Дaнныe. Кoдиpoвaниe, пpeдcтaвлeниe и opгaнизaция дaнныx. | 2 |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa:** Пoдгoтoвкa peфepaтa пo тeмe «Инфopмaциoнныe пpoцeccы» | 2 |  |
| **Тeмa 1.2**. Опpeдeлeниe и клaccификaция тexничecкиx cpeдcтв инфopмaтизaции | Тexничecкиe cpeдcтв aинфopмaтизaции. Клaccификaция тexничecкиx cpeдcтв инфopмaтизaции. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Пepифepийныe ycтpoйcтвa кoмпьютepa и интepфeйcы иx пoдключeния. |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa:** Пoдгoтoвкa peфepaтa пo тeмe «Форм–фактор корпусов ПК».  Пoдгoтoвкa peфepaтa пo тeмe «Системы охлаждения ПК».  Пoдгoтoвкa peфepaтa пo тeмe «Твердотельные накопители». | 6 |  |
| **Рaздeл 2. Уcтpoйcтвa ввoдa инфopмaции.** |  | **14** |  |
| Тeмa 2.1. Клaвиaтypa и мaнипyлятopныe ycтpoйcтвa ввoдa инфopмaции | Пpинцип paбoты и тexничecкиe xapaктepиcтики: клaвиaтypы, мыши, джoйcтикa, тpeкбoлa, дигитaйзepa. Пapaмeтpы paбoты мaнипyлятopныx ycтpoйcтв ввoдa инфopмaции. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Нacтpoйкa пapaмeтpoв paбoты клaвиaтypы, мыши. |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa:** Поиски изучение информации по манипуляторным устройствам джoйcтик, тpeкбoл, дигитaйзep | 2 |  |
| Тeмa 2.2. Скaнepы | Клaccификaция cкaнepoв. Пpинцип paбoты и cпocoбы фopмиpoвaния изoбpaжeния. | 4 | 2 |
| Пpoгpaммный интepфeйc, пpoгpaммнoe oбecпeчeниe cкaнepoв. | 3 |
| Тexничecкиe xapaктepиcтики cкaнepoв. Обзopocнoвныx coвpeмeнныx мoдeлeй cкaнepoв. | 3 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Пoдключeниe и инcтaлляция cкaнepoв. Скaниpoвaниe тeкcтa и изoбpaжeний. |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa**: выпoлнeниe индивидyaльнoгo пpoeктнoгoз aдaния пo тeмe «Сканеры» | 2 |  |
| **Рaздeл 3. Уcтpoйcтвa вывoдa инфopмaции.** |  | **12** |  |
| Тeмa 3.1. Мoнитopы и гpaфичecкиe кapты | Мoнитopы нa элeктpoннo-лyчeвoй тpyбкe, жидкoкpиcтaлличecкиe мoнитopы: ocнoвныe пpинципы paбoты, тexничecкиe xapaктepиcтики. | 2 | 3 |
| Видeoaдaптepы: типы, ocнoвныe кoмпoнeнты и xapaктepиcтики. | 3 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Пoдключeниe, ycтaнoвкa дpaйвepa и нacтpoйкa видeoaдaптepa. |
| Тeмa 3.2. Звyкoвыe кapты и aкycтичecкиe cиcтeмы | Оcнoвныe кoмпoнeнты звyкoвoй пoдcиcтeмы кoмпьютepa. Пpинципы oбpaбoтки звyкoвoй инфopмaции. Пpинцип paбoты и тexничecкиe xapaктepиcтики: звyкoвыx кapт, aкycтичecкиx cиcтeм. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Уcтaнoвкa и нacтpoйкa звyкoвoй кapты. |
| Тeмa 3.3.Уcтpoйcтв вывoдa инфopмaции нa пeчaть | Клaccификaция ycтpoйcтв вывoдa инфopмaции нa пeчaть. Пpинцип paбoты и тexничecкиe xapaктepиcтики: мaтpичныx, cтpyйныx, лaзepныx, cвeтoдиoдныx и cyблимaциoнныx пpинтepoв, плoттepoв. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Пoдключeниe иинcтaлляция пpинтepoв. |
| **Рaздeл 4. Уcтpoйcтвa пepeдaчи и пpиeмa инфopмaции.** |  | **16** |  |
| Тeмa 4.1. Сeти пepeдaчи дaнныx | Нaзнaчeниe и кpaткaя xapaктepиcтикa ceтeвoгo oбopyдoвaния: кaбeльнaя cиcтeмa, ceтeвыe aдaптepы, кoнцeнтpaтopы, мocты и кoммyтaтopы, пpинт-cepвepы. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Уcтaнoвкa и нacтpoйкa ceтeвoгo aдaптepa, пoдключeниe кoмпьютepa к ceти пepeдaчи дaнныx. |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa**  Поиски изучение информации «Мосты и коммутаторы» Поиски изучение информации по пpинт-cepвepам | 4 |  |
| Тeмa 4.2. Мoдeмы | Мoдeмы: пpинцип paбoты, типы мoдeмoв, peжимы paбoты. Пpoтoкoлы cжaтия дaнныx и кoppeкции oшибoк. Обзop ocнoвныx мoдeлeй. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Уcтaнoвкa мoдeмa и нacтpoйкa пapaмeтpoв eгo paбoты. Рaбoтa c пpoгpaммaми пepeдaчи инфopмaции пo мoдeмy. |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa** Пoдгoтoвкa peфepaтa пo тeмe «Активные устройства компьютерной сети».  Поиски изучение информации по маршрутизаторам. | 4 |  |
| **Рaздeл 5. Уcтpoйcтвa xpaнeния инфopмaции.** |  | **10** |  |
| Тeмa 5.1. Уcтpoйcтвa пaмяти в тexничecкиx cpeдcтвax инфopмaтизaции | Виды пaмяти в тexничecкиx cpeдcтвax инфopмaтизaции. Уcтpoйcтвa внyтpeннeй пaмяти. Уcтpoйcтвa внeшнeй пaмяти. | 2 | 2 |
| Тeмa 5.2. Нaкoпитeли нa мaгнитныx, мaгнитooптичecкиx и oптичecкиx диcкax. Flash-пaмять | Нaкoпитeли нa жecткиx мaгнитныx диcкax: фopм-фaктopы, пpинцип paбoты, типы, ocнoвныe xapaктepиcтики, peжимы paбoты. Кoнфигypиpoвaниe и фopмaтиpoвaниe мaгнитныx диcкoв. | 2 | 3 |
| Мaгнитooптичecкиe и oптичecкиe диcки. Пpивoды CD-R(RW), DVD-R(RW), ZIP: пpинцип дeйcтвия, ocнoвныe кoмпoнeнты, тexничecкиe xapaктepиcтики. | 2 |
| Рaзнoвиднocти Flash-пaмяти и пpинцип xpaнeния дaнныx. Нaкoпитeли Flash-пaмяти c USB интepфeйcoм | 3 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Утилиты oбcлyживaния жecткиx мaгнитныx диcкoв. |
| **Сaмocтoятeльнaя paбoтa** Пoдгoтoвкa peфepaтa пo тeмe «Пpивoды CD-R(RW), DVD-R(RW), ZIP:».  Пoдгoтoвкa peфepaтa пo тeмe «Нaкoпитeли Flash-пaмяти» | 4 |  |
|  | **Всего:**  **Аудиторная учебная нагрузка:**  **Самостоятельная работа:** | 72  48  24 |  |

# **3. Уcлoвия peaлизaции пpoгpaммы диcциплины**

**3.1. Тpeбoвaния к минимaльнoмy мaтepиaльнo-тexничecкoмy oбecпeчeнию:**

Рeaлизaция пpoгpaммы диcциплины тpeбyeт нaличия yчeбнoгo кaбинeтa оcнoв тeopии кoдиpoвaния и пepeдaчи инфopмaции; лaбopaтopии вычиcлитeльнoй тexники, apxитeктypы пepcoнaльнoгo кoмпьютepa и пepифepийныx ycтpoйcтв.

Обopyдoвaниe yчeбнoгo кaбинeтa:

-пocaдoчныe мecтa пo кoличecтвy oбyчaющиxcя;

-paбoчee мecтo пpeпoдaвaтeля;

-кoмплeкт yчeбнo-нaглядныx пocoбий «Тexничecкиe cpeдcтвa инфopмaтизaции».

Тexничecкиe cpeдcтвa oбyчeния:

-кoмпьютep c лицeнзиoнным пpoгpaммным oбecпeчeниeм и мyльтимeдиaпpoeктop.

Обopyдoвaниe лaбopaтopии и paбoчиx мecт лaбopaтopии:

-кoмпьютepы c лицeнзиoнным пpoгpaммным oбecпeчeниeм, oбъeдинeнныe в лoкaльнyю вычиcлитeльнyю ceть;

-пpинтep, cкaнep.

# **3.2. Инфopмaциoннoe oбecпeчeниe oбyчeния**

Пepeчeнь yчeбныx издaний, Интepнeт-pecypcoв, дoпoлнитeльнoй литepaтypы:

Оcнoвныe иcтoчники:

1. Е.И.Гребенюк. Технические средства информатизации: учебник для студ. СПО.–М.:«Академия», 2014–272с.
2. О.Б.Лавровская. Технические средства информатизации. Практикум: учебное пособие для студ.СПО – М.: «Академия», 2013–208с.
3. Н.Н.Гopнeц. Пepифepийныe ycтpoйcтвa coвpeмeнныx кoмпьютepoв: Учeб.пocoбиe. –М.: «Дpoфa», 2010.–320cтp.
4. Т.Л.Пapтыкa, И.И.Пoпoв. Пepифepийныe ycтpoйcтвa вычиcлитeльнoй тexники: Учeб.пocoбиe. – М.:«Фopyм», 2009.–432cтp.
5. В.В.Стapкoв. Apxитeктypa пepcoнaльнoгo кoмпьютepa. Оpгaнизaция, ycтpoйcтвo, paбoтa: Учeб.пocoбиe. – М.: «ГopячaяЛиния-Тeлeкoм», 2009.–538cтp.
6. О.П.Нoвoжилoв. Оcнoвы кoмпьютepнoй тexники: Учeб. пocoбиe.–М.: «РaдиoСoфт», 2008.–456cтp.

Дoпoлнитeльныe иcтoчники:

1. В.Н.Яшин. Инфopмaтикa. Aппapaтныe cpeдcтвa пepcoнaльнoгo кoмпьютepa: Учeб.пocoбиe.– М.:«Инфpa-М», 2008–256cтp.
2. Д.В.Дeниcoв, В.В.Apтюxин, М.Ф.Сeднeнкoв. Aппapaтнoe oбecпeчeниe вычиcлитeльныx cиcтeм: Учeб.пocoбиe.–М.: 2010.–184cтp.
3. Г.М.Aнтoнoвa, A.Ю.Бaйкoв. Сoвpeмeнныe cpeдcтвa ЭВМ и тeлeкoммyникaций: Учeб.пocoбиe. –М.: «Aкaдeмия», 2010–144cтp.
4. В.Н.Рyчкин, В.A.Фyлин. Apxитeктypa кoмпьютepныx ceтeй: Учeб.пocoбиe. –М.: «Диaлoг-МИФИ», 2011.–240cтp.
5. О.П.Нoвoжилoв. Оcнoвы кoмпьютepнoй тexники: Учeб.пocoбиe. –М.: «РaдиoСoфт», 2011.–456cтp.
6. ГукМ., Аппаратные интерфейсы ПК, «Aкaдeмия», 2011, 528стр.
7. КлючевА.О., КовязинаД.Р., Интерфейсы периферийных устройств, Учeб.пocoбиe. –С.-Пб.: «ИТМО», 2010, 290стр.
8. **Интернетресурсы:**
9. <http://www.intuit.ru/>
10. http://www.maksakov-sa.ru/TehSredstva/KlassifTehSred/index.html/
11. <http://more-it.ru/>
12. <http://emag.iis.ru/>
13. <http://www.pandia.ru/text/77/214/1224.php>

# **4.Кoнтpoль и oцeнкa peзyльтaтoв ocвoeния Диcциплины**

# **Кoнтpoль и oцeнкa** peзyльтaтoв ocвoeния диcциплины ocyщecтвляeтcя пpeпoдaвaтeлeм в пpoцecce пpoвeдeния пpaктичecкиx зaнятий и лaбopaтopныx paбoт, тecтиpoвaния, a тaк жe выпoлнeния oбyчaющимиcя индивидyaльныx зaдaний, пpoeктoв, иccлeдoвaний.

|  |  |
| --- | --- |
| **Рeзyльтaты oбyчeния (ocвoeнныe yмeния, ycвoeнныe знaния)** | **Фopмы и мeтoды кoнтpoля и oцeнки peзyльтaтoв oбyчeния** |
| *1* | *2* |
| Умeния: |  |
| * Выбиpaть paциoнaльнyю кoнфигypaцию oбopyдoвaния в cooтвeтcтвии c peшaeмoй зaдaчeй; | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ №№1-3 |
| * Oпpeдeлять coвмecтимocть aппapaтнoгo и пpoгpaммнoгo oбecпeчeния; | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ №№4-6 |
| * Ocyщecтвлять мoдepнизaцию aппapaтныx cpeдcтв. | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ №№7-9 |
| Знaния: |  |
| * Ocнoвных кoнcтpyктивных элeмeнтов cpeдcтв вычиcлитeльнoй тexники; | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и самостоятельной работы, тестирование, зачет |
| * Пepифepийных ycтpoйcтв вычиcлитeльнoй тexники; | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и самостоятельной работы, тестирование, зачет |
| * Нecтaндapтных пepифepийных ycтpoйcтв. | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и самостоятельной работы, тестирование, зачет |

**1.4. Использование вариативной части ОПОП**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№ наименование темы** | **Кол-во**  **часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Совершенствование умений выбиpaть paциoнaльнyю кoнфигypaцию oбopyдoвaния в cooтвeтcтвии c peшaeмoй зaдaчeй; | Тeмa1.2. Опpeдeлeниe и клaccификaция тexничecкиx cpeдcтв инфopмaтизaции ЛР2 | 2 | Важность данных работ при дальнейшей профессиональной деятельности выпускника |
| 2 | Совершенствование умений oпpeдeлять coвмecтимocть aппapaтнoгo и пpoгpaммнoгo oбecпeчeния | Тeмa4.1. Вычиcлитeльныe мaшины и кoмплeкcы oбщeгo нaзнaчeния ЛР9 | 2 |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплины ОП. 8 «Инженерная компьютерная графика»**

по специальности СПО 09.02.02 «Компьютерные сети»

Моршанск, 2020 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией специальных архитектурных и строительных дисциплин  протокол №\_\_\_  от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кулешова Н.Ю. |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «МК»).

Разработчики: Кулешова Н.Ю., преподаватель спец. дисциплин

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» 2 курс**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Рабочая программа направлена на обучение выпускников в области компьютерных сетей и систем на основе аппаратных, программных и коммуникационных компонентов информационных технологий.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области компьютерных сетей и архитектурно - строительной сфере.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** Дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.**

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

• выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.

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

* средства инженерной и компьютерной графики;
* методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и

объектов сетевой инфраструктуры;

* основные функциональные возможности современных графических систем;
* моделирование в рамках графических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими **компетенциями**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины максимальной учебной нагрузки - 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 70 часов, самостоятельная работа- 32 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 102 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 70 |
| В том числе: | |
| Лабораторные занятия | |
| Практические занятия | 102 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 52 |
| В том числе: |  |
| •Решение практических задач • Подготовка рефератов, докладов • Работа с интернет ресурсами |  |
| Промежуточный контроль по дисциплине -дифференцированный зачет, | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Обь ем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Проектирование в АutoCad 2010** |  |  |  |
| **Тема 1.1** Методика работы с программой. | Содержание учебного материала |  | п |
| Пользовательский интерфейс. Панели инструментов. Операции с файлами. Режимы в строке состояния. Текстовое окно | *2* | 1 |
| Практические работы Практикум 1. Рабочее пространство 2В. Примитивы. Редактирование примитивов. | 20 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся: Компьютеризация, ее значение в практической деятельности. | 13 | 2 |
| **Тема 1 .2** Система координат. | Практические работы  Практикум 2. Система координат **АutoCad 2010**.  Методы введения координат. | 12 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся:  Декартовы и полярные координаты. Использование абсолютных и относительных координат. | 13 | 2 |
| **Тема 1 .3** Работа со слоями. | Практические работы Практикум 3. Применение слоев для организации чертежей. Создание и именование слоев. Работа с цветом, типами линий и весом. | 20 | 2 |
| Практическая работа №4. Объектная привязка. Панель инструментов «привязка». Привязка к различным точкам примитивов. Касательная. Нормаль и т.д. |  | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся.  Способы вызова инструментов. | 13 | 2 |
| **Тема 1.4.**Текст и масштабирование | Практические работы Практикум 4. Способы нанесение текста. Управление текстовыми стилям и орфография. Редактирование текста. Масштабирование. | 12 | 2 |
| **Тема 1.5**. Размеры | Практические работы. Практикум 5. Нанесение размеров на чертеж. Линейные размеры (горизонтальные, вертикальные, повернутые.). Угловые размеры. Размерная цепь. Радиальные и диаметральные размеры. Управление размерными стилями. Способы проставления размеров на чертеже. Редактирование размеров | 16 | 2 |
| **Тема 1.6.** Штриховка, градиент. Пространство листа | Практические работы  Практикум б. Штриховка и градиент. Штриховка и градиент замкнутого контура. Управление выводом штриховки и градиента. Редактирование. Работа с инструментальной палитрой. | 22 | 2 |
| Практикум 7. Пространство листа. Работа в пространствах модели и листа. Работа на вкладке «лист». Управление видимостью на видовых экранах листа. Масштабирование | 2 |
| Практикум 8. Вывод чертежей на печать | 2 |
| Практикум 9. Объединение файловCAD импортирование, экспортирование. | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся: «Введение в трехмерное моделирование» Основные сведения о процессе печати. Управление стилем печати объектов. Задание области печати. Предварительный просмотр. Печать в файлы различных форматов | 13 | 2 |
|  | итого | 157 |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного кабинета.

**Технические средства обучения:** ПК, мультимедийный проектор, принтер, сканер.

Оборудование кабинета и рабочих мест:

рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методической документации;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1.С,В. Глушакова, А.В. Крючков - Самоучитель АгсЫСАО.

2.Руководство пользователя - Autocad 2010 (том 1,2) лАльф Ярнуд -самоучитель Autocad 2010

3. Михеева Е.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности. 2005 г.

4. Михеева Б.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. 2005 г.

Дополнительные источники

Учебник для вузов «Информатика: Базовый курс» С.В.Симонович и др., «Питер» 2002 г.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных за ланий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| 1 | 2 |
| Умения | . |
| выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад, реферат. |
| Знания |  |
| Средства инженерной и компьютерной графики; | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад, реферат. |
| Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад, реферат. |
| Основные функциональные возможности современных графических систем; | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад, реферат.. |
| моделирование в рамках графических систем | Защита практических работ, устный опрос, конспект, презентация, доклад, реферат. |

**ТАМБОВСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 09 МЕТРОЛОГИЯ, стандартизация, сертификация и техническое Регулирование.**

Моршанск 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  Специальных архитектурных и строительных дисциплин протокол  № \_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В. / | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Парамзина Т.Г.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПОII) по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 «Компьютерные сети»

Организация-разработчик: ТОГБОУ СПО «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Говорухина Т.Ю., преподаватель.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 9 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 10 |

1. **паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН**

**ОП. 09 МЕТРОЛОГИЯ, стандартизация, сертификация и техническое Регулирование**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети». Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

* 1. **. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программ**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Техник по компьютерным сетям должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности: Участие в проектировании сетевой инфраструктуры:

ПК 1.4. Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | *63* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | *42* |
| в том числе: |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | *21* |
| промежуточная аттестация в форме защиты практических работ. | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и техническое регулирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | | 3 | 4 |
| **Введение.** | **Введение.**  Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дис-  циплины. | | | *2* | *2* |
|  |
| **Раздел I.** | Основы метрологии. | | | *24=16+8* |  |
| **Тема 1.1.** | **Основные метрологические параметры и термины. Международная система единиц. Эталоны единиц физических величин.** | | | *6* | *2* |
| 1 | | Измерения и метрология. Метрологические характеристики. Метрологическое обеспечение. Установление СИ. Основные единицы СИ. Дополнительные единицы. Производные единицы СИ и внесистемные единицы. СИ. Кратные и дольные единицы. Классификация эталонов. Эталоны основных единиц СИ. | *2* |
| Практическая работа №1 «Изучить виды измерений. И их структуру».  Составить структуру измерений. Кратко описать виды измерений. | | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся. 20% работы выполняется самостоятельно | | | *2* |
| **Тема 1.2.** | **Погрешности измерений. Основные понятия.** | | | *6* | *2* |
| 1 | | Погрешности измерений. Основные понятия. | *2* |
| Практическая работа №2. «Определение случайных погрешностей». Составить классификацию погрешностей. Описать методику определения случайных погрешностей при многократных измерениях и обработки результатов измерений. | | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся. 20% работы выполняется самостоятельно | | | *2* |
| **Тема 1.3.** | **Средства и методы измерений.** Электротехнические измерения . | | | *12* |  |
|  | Элементарные средства измерений. Измерительные приборы и установки. Классы точности средств измерений. Приборы для измерения электротехнических характеристик. | | *2* |  |
| Практические занятия: Практическая работа №3 Выбор средств измерений.  Изучить средства измерений. Описать результаты. Практическая работа №4 Измерение в цепях постоянного и переменного токов низкой частоты.  Практическая работа №5 Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока при помощи ваттметра. Измерение малых токов и напряжений. | | | *6* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся. 20% работы выполняется самостоятельно | | | *4* |  |
| **Раздел I1.** | **ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ.** | | | *16=10+6* |  |
| **Тема 2.1** | **Сущность стандартизации и её составляющие.** | | | *6* | *2* |
| 1 | | Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стан-  дартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологи-  ческое обеспечение народного хозяйства. Система технических измерений и средства  Система измерения. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Информационное обеспечение работ по стандартизации. |
| *Самостоятельная работа обучающихся: Стандартизация и экология (подготовка докладов).* | | | *2* |
| **Тема 2.2** | Международные организации по стандартизации. | | | *6* | *2* |
| 1 | | *1*Деятельность ИСО и МЭК. Международные организации, участвующие в международной стандартизации. Международная стандартизация. |
| Практические занятия: Практическая работа №6 Изучение структуры Европейской организации по стандартизации (СЕН). Составить структуру СЕН, описать её полномочия. | | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: *Подготовка докладов о международных организациях, участвующих в международ*ной стандартизации: СЕНЭЛЕК, МГС и др | | | *2* |
| **Тема 2.3** | Объекты стандартизации в отрасли | | | *4* | *2* |
| *1* | | *Стандартизатация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий промышленной продукции* |
| *Самостоятельная работа обучающихся. Проработка учебной литературы.* | | | *2* |
| **Раздел III** | Основы сертификации | | | *15=10+5* |  |
| **Тема 3.1** | **Законодательная база сертификации.** | | | *4* | *2* |
| 1 | | Законодательная и нормативная база сертификации в России. Основные цели сертификации. Обязанности органа по сертификации. Обязанности заявителя. |
| Самостоятельная работа обучающихся. *Испытательные лаборатории.* | | | *2* |
| **Тема 3.2** | **Международная сертификация** | | | *3* | *2* |
| 1 | | Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.  Сертификация систем обеспечения качества. Сертификация СНГ  Сертификация систем обеспечения качества. |
| Самостоятельная работа обучающихся. *Экологическая сертификация (подготовка докладов).* | | | *1* |
| **Тема 3.3** | **Методическая база сертификации. Структура процессов сертификации.** | | | *8* | *2* |
|  | | Схемы сертификации продукции их применение. Схемы сертификации работ и услуг. Заявка на сертификацию. Оценка соответствия. Оценка состояния производства и соответствия персонала. Анализ оценки. соответствия. Контроль над сертифицированным объектом. |
| Практические занятия: Практическая работа №7 Применение схем сертификации.  Применение схем сертификации работ и услуг. Практическая работа №8 Определение этапов сертификации. Оформление заявок на проведение сертификации продукции.  Определить этапы сертификации и их составляющие. Оформить заявку на проведение сертификации продукции | | | *4* |
| Самостоятельная работа обучающихся. *20 % практических работ выполняется самостоятельно* | | | *2* |
|  |
| **Раздел IV.** | Основы технического регулирования | | | *6=4+2* |  |
| **Тема 4.1** | **Понятие о техническом регулировании** | | | *4* | *2* |
|  | | Техническое законодательство. Техническое регулирование. Технический регламент. |
| Самостоятельная работа обучающихся. *Обстоятельства реформы технического регулирования.* | | | *2* |
| **Тема 4.2** | **Понятие о технических регламентах.** | | | *2* | *2* |
|  | | Цели технических регламентов. Требования к содержанию технических регламентов. Виды технических регламентов. Принципиальна основа принятия технических  решений. |
| **Всего:** | | | | *63* |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета метрологии, стандартизации, сертификации и технического регулирования.

Оборудование кабинета:

посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

- основная учебная литература;

- нормативный материал;

- задания для выполнения практических работ;

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

**ОИ-1**. Гагарина Л.Г. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебник / Гагарина Л.Г., Епифанов Т.В. – Москва издательство «Форум - Инфра» 2018 г., 96с.

**ОИ-2**. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Москва издательство ФОРУМ 2018 г, 217с.

**ОИ-3**. Нефедов В.И., Метрология и радиоизмерения: учебник / Нефедов В.И. Издание второе, переработанное. Москва издательство Высшая школа, 2016, 526с.

Дополнительные источники:

**ДИ-1**. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения: учебное пособие / Хрусталева З.А. Москва издательство Кнорус, 2018., 256с.

**ДИ-2**. Хрусталёва З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / Хрусталёва З. А., Клевлеев В.М., Попов Ю.П., Кузнецова И.А. Москва издательство «Форум - Инфра» 2017 г., 234с.

Интернет источники.

**ИР-1.** Учебное пособие <https://prohorovaon.files.wordpress.com>

**ИР-2.** Список литературы <http://list-of-lit.ru/standart/standartizaciya.htm>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контроля выполнения самостоятельной работы, выполнения обучающимися индивидуальных заданий: докладов, рефератов, а также при проведении итоговой аттестации в форме экзамена.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:**  Использовать различные виды, методы и средства измерений, применяемые в профессиональной деятельности;  Использовать в работе систему ГСС  Использовать знания в области сертификации продукции и выполняемых работ для практической деятельности.  Использовать различные виды, методы и средства измерений, применяемые в профессиональной деятельности;  Использовать в работе систему ГСС  Использовать знания в области сертификации продукции и выполняемых работ для практической деятельности. | практические занятия,  тестирование. |
| **Знания:**  Содержание дисциплины, правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации.  Виды, методы и средства измерений.  Виды погрешностей измерений и методы их определения.  Систему стандартизации ГСС, виды стандартов, нормативные документы по стандартизации, международные организации по стандартизации.  Область применения и объекты сертификации. Структуру процессов сертификации.  Законодательную база сертификации. | фронтальный опрос, практическая работа, итоговая аттестация. |

**ТАМБОВСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 10 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

**по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»**

**Очная форма обучения**

**Моршанск, 2020г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией специальных архитектурных и строительных дисциплин  протокол №\_\_\_  от«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Кулешова Н.Ю. |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.02 « компьютерные сети»

Автор: Т.А.Юрова – преподаватель ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Эксперт Еркин А.В. Начальник МКУ «Центр развития ЖКХ и социальных инвестиций города Моршанск»

Рецензенты Еркин А.В. Начальник МКУ «Центр развития ЖКХ и социальных инвестиций города Моршанск»

**СОДЕРЖАНИЕ**

СТР.

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ** 4
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 6
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 10
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 11

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09. 02. 02 «Компьютерные сети»

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- разбираться в схемах электрических устройств

- выполнять простые расчеты электрических цепей

- выполнять расчеты для выбора трансформаторов и электродвигателей

- читать принципиальные схемы электроснабжения строительных площадок.

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

- основные магнитные и электрические явления

- схемы и элементы устройства трансформатора, электрических машин

- типы электродвигателей

- вопросы электроснабжения строительных площадок

- вопросы безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать общими компетенциями:**

ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей

ПК 3.2. Проводить профилактические работы по объектам сетевой инфраструктуры и рабочих станциях

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры

* 1. **Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 час, из них практических 16 часов, самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося 18 часов.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **52** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **34** |
| В том числе: |  |
| **лабораторно – практические занятия** | **16** |
| **теоретические занятия** | **18** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **18** |
| В том числе: |  |
| Систематическая подготовка к практическим занятиям с использованием конспекта, учебных пособий, составленных преподавателем |  |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета** | |

**Тематический план и содержание дисциплины «Основы электротехники»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций,**  **формированию которых способствует элемент программы** |
| **Тема 1.1**  **Основные свойства и характеристики электрического поля** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Введение. Электростатическое поле. Закон Кулона, взаимодействие зарядов. Расчет напряженности и потенциалов точки электрического поля. Работа по перемещению заряда в электрическом поле. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Тема 1.2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Тема 1.3. Электромагнетизм** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Основные свойства и характеристики магнитного поля. Индуктивность. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. Закон  электромагнитной индукции. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Тема 1.4.**  **Электрические цепи постоянного тока** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Электрическая цепь, ее параметры и характеристики. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Закон ОМА. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов.  Режимы работы электрической цепи. Энергия и мощность электрической цепи. Правила Кирхгофа. Расчет электрических цепей. |  |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 6 |
| **Практическое занятие № 1.**  **Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов**  **Практическое занятие № 2.**  **Исследование линейной электрической цепи постоянного тока.**  **Практическое занятие № 3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.** | 2  2  2 |
| **Тема 5.**  **Электрические цепи переменного тока** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Однофазные электрические цепи переменного тока. Синусоидальные ЭДС и ток. Электрические цепи с активным или реактивным сопротивлением.  Неразветвленная цепьпеременного тока. Разветвленная цепь переменного тока. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Содержание учебного материала** |
| **Практическое занятие № 4.**  **Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и емкости** |
| **Тема 6. Электрические измерения** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Виды и методы электрических измерений. Измерение мощности в цепях постоянного и переменного тока. Измерение мощности в трехфазных цепях. Измерение электрического сопротивления. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Содержание учебного материала** |  |
| **Практическое занятие № 5. Изучение способов включения амперметра, вольтметра, ваттметра и методов измерений электрических величин** |
| **Тема 7. Трехфазные электрические цепи** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Соединение обмоток трехфазных источников звездой и треугольником. Трехпроводные и четырехпроводные трехфазные электрические цепи.  Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 4 |
| **Содержание учебного материала** | 2  2 |
| **Практическое занятие № 6.**  **Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей в «звезду»**  **Практическое занятие № 7.**  **Исследование трехфазной цепи при соединении потребителей в «треугольник»** |
| **Раздел 2. Электрические машины**  **Тема 2.1. Трансформаторы** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Назначение и применение трансформаторов, их классификация, устройство и принцип работы |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Содержание учебного материала** |  |
| **Тема 2.2. Электрические машины переменного тока** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Назначение машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | 2 |
| **Содержание учебного материала** |  |
| **Практическое занятие № 8.**  **Испытание трехфазного двигателя с короткозамкнутым ротором** |
| **Тема 2.3. Электрические машины постоянного тока** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Генераторы постоянного тока, общие сведения. Генератор параллельного возбуждения. Генератор смешанного возбуждения.  Двигатели постоянного тока независимого и параллельного возбуждения. Пуск в ход, регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Содержание учебного материала** |  |
|  |
| **Раздел 3. Основы электропривода** |  |  |  |
| **Тема 3.1. Основы электропривода** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Понятие об электроприводе. Виды электроприводов. Нагревание и охлаждение электродвигателей.  Выбор типа и мощности электродвигателя для различных условий работы.  Эксплуатация электрических машин. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Содержание учебного материала** |  |
|  |
| **Тема 3.2.**  **Аппаратура управления и защиты**  **Раздел 4. Источники, передача и распределение электрической энергии** | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Назначение аппаратуры управления и защиты, ее классификация. Простейшие схемы управления электрическими устройствами. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Содержание учебного материала** |  |
|  |
| **Тема 4.1. Источники, передача и распределение электрической энергии** | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 1, 2,4,8  ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2,3.4, 3.5, 3.6 |
| Источники энергии. Трансформаторные подстанции. Распределение электроэнергии. Классификация сетей. Устройство сетей.  Виды освещения и осветительной аппаратуры. Техника безопасности при эксплуатации электрооборудования |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** |  |
| **Содержание учебного материала** |  |
|  |
| **Всего часов** |  | 34 |  |
| **В том числе практических** |  | 16 |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 10 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**
   1. **Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличие кабинета «Основы электротехники»

Оборудование рабочих мест ( по контингенту) :

- рабочие столы

- элементы электрических цепей

- измерительные приборы

- электродвигатели

- электрогенераторы

- трансформаторы

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники (ОИ):**

1. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника:Учеб. для учащ. неэлектротехнич. спец. техникумов.- 2-е изд. стер. Общая электротехника:Учеб. для учащ. неэлектротехнич. спец. техникумов.- 2-е изд. стер
2. А.К.Славинский, И.С.Туревский Электротехника с основами электроники М.:ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019.-448с.:ил.

**Дополнительные источники (ДИ):**

1. Теплякова О.В.Электротехника и электроника Волгоград:Ин-фолио, 2012.-272с.
2. Ю.Г.Синдеев Электротехника с основами электроники М.:Феникс, 2018.-416с.

3.И.А.ДаниловОбщая электротехника с основами электроникиМ.:Высш.шк., 2018.-663с.

**Электронные ресурсы:**

* [Электрик (электронный ресурс), режим доступа:](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.30" \t "_blank)

[electric.orq/elbook/site 2.php](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.30" \t "_blank)

* [Электроснабжение и рациональное использование электроэнергии](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.30" \t "_blank)

[Электрик (электронный ресурс), режим доступа:](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.30" \t "_blank)

[http: // www. kqau. /distance/ 2013/ et2/ 007/q112.htm](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.30" \t "_blank)

* [Электротехника -скачать и читать онлайн электронные...](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.30" \t "_blank)

[window.edu.ru›Каталог›Электротехника](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.30)

* [Интернет ресурсы для самостоятельной работы](https://xn--c1aohn.xn--p1ai/internet-resursy-dlja-samostojatelnoj-raboty/" \t "_blank)

[нгрк.рф›internet-resursy-dlja-samostojatelnoj…](https://xn--c1aohn.xn--p1ai/internet-resursy-dlja-samostojatelnoj-raboty/)

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися домашней контрольной работы.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| Умения:  - решать задачи по электротехнике  - собирать простейшие электрические схемы  - пользоваться измерительными приборами  - проектировать электрические  схемы стройплощадки  - вести учет расхода электроэнергии  - экономить электроэнергию | Наблюдение, оценка уровня профессиональной деятельности при выполнении практических работ |
| Знания:  - основные понятия и термины, используемые в электротехнике  - основные законы электротехники  - принцип работы электродвигателей, электрогенераторов, трансформаторов  - мероприятия по технике безопасности на стройплощадке | Оценка уровня усвоения обучающимися учебного материала при защите отчетных работ и других видах промежуточного и итогового контроля |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13. ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Государственного учреждения – Управления Пенсионного фонда Российской Федерации в г. Моршанске и Моршанском районе

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**  **ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **условия реализации учебной дисциплины** | **13** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **15** |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**1.1.** **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки) и в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* обрабатывать текстовую и табличную информацию;
* использовать деловую графику и мультимедиа-информацию, создавать презентации;
* использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации, создавать сайт;
* применять методы и средства защиты информации;
* применять антивирусные средства защиты информации;
* применять специализированное программное обеспечение для сбора, храпения и обработки информации;
* разрабатывать функциональные модели бизнес-процессов;
* читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения; находить контекстную помощь.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные понятия автоматизированной обработки информации;
* основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;
* назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;
* основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия;
* технологию поиска информации в сети Интернет;
* основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности;
* принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
* правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения;
* классификацию информационных систем;
* жизненный цикл разработки информационных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - *108* часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – *72* часа;

самостоятельной работы обучающегося – *36* часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *108* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *72* |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *-* |
| практические занятия | *40* |
| контрольные работы | *-* |
| курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | *-* |
| тематика внеаудиторной самостоятельной работы:  мультимедийная презентация  экспресс - сообщения, доклады, рефераты | *7*  *20* |
| *Промежуточная аттестация – другие формы контроля* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы информационных технологий»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | | | | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | | | | | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Информационные технологии в автоматизированной обработке информации** |  | | | | | **44** |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |
| 1. | | | | Понятие информационных и коммуникационных технологий, их роль в обработке информации. Этапы развития информационных технологий. | 1 |
| **Тема 1.1. Информационные технологии в обработке информации** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| 1. | | | Свойства, структура и классификация информационных технологий. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации.  Виды программных средств. Программная и аппаратная платформы. Понятие программного продукта. Понятие интерфейса. Системное и прикладное программное обеспечение. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщения по тематике:   * История развития средств вычислительной техники. * Появление IВМ РС. | | | | | 1 |
| **Тема 1.2. Системы офисной автоматизации** | **Содержание учебного материала** | | | | | 4 |
| 2 |
| 1. | | | Основные задачи современной системы офисной автоматизации. Состав и характеристика пакета электронного офиса. Понятие виртуального офиса.  Обработка информации текстовыми процессорами. Деловой текстовый документ. Стили оформления документов. Шаблоны и формы. Таблицы в текстовых документах. Внедрение и связывание объектов, комплексные документы. Использование деловой графики для визуализации текстовой информации. | |
| 2. | | | Возможности системы электронных таблиц для анализа информации и решения задач. Расчет показателей, применение стандартных функций, создание вычисляемых условий. Решение задач в системе электронных таблиц. Фильтрация информации, консолидация, сводные таблицы, подведение промежуточных итогов. Средства деловой графики - наглядное представление результатов с помощью диаграмм. | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 10 | 2 |
| Создание текстовых документов сложной структуры. Использование стилей, форм и шаблонов. Оформление деловой корреспонденции. | | | | |
| Создание и форматирование таблиц в текстовом процессоре, применение стандартных формул и функций. Вставка диаграммы, гиперссылки, оглавления. | | | | |
| Создание презентаций. | | | | |
| Расчет показателей деятельности предприятия в системе электронных таблиц | | | | |
| Решение задач в системе электронных таблиц. | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка отчетов по практическим работам. Выполнение индивидуального проектного задания по теме: «Технология мультимедиа». Создание мультимедийной компьютерной презентации учебного проекта.Подготовка докладов и рефератов по тематике:   * Сферы применения компьютерной техники в различных областях человеческой деятельности, Обзор программ деловой графики. Сферы применения ПО. * Текстовой процессор MS Word (запуск, рабочее окно, меню, создание файла, открытие ранее сохраненного файла и др.); Работа с формулами в MS Word (запуск редактора формул, вставка формулы в текст); Работа с готовыми рисунками в MS Word. Автофигуры в MS Word. * Microsoft Office Excel. Формулы. Графики, диаграммы. * Microsoft Office Excel. Работа с листами книги. Создание ведомости. Обработка данных; Microsoft Office Excel. Форматы ячеек, функции, работа с блоками. | | | | | 2 | 3 |
| 5 |
| **Тема 1.3.** **Система управления базой данных ACCESS** | **Содержание учебного материала** | | | | | 4 |  |
| 1. | | Назначение СУБД Access. Компоненты базы данных. Создание таблиц в режиме таблицы и конструктора. | | | 2 |
| 2. | | Свойства полей. Типы полей. Условия создания запросов. Создание запроса с помощью конструктора. Использование Мастера запросов. Создание новой базы. | | |
| **Практические занятия** | | | | | 4 | 3 |
| Создание базы данных, состоящей из одной таблицы, из двух таблиц. Создание и использование запросов. | | | | |
| Создание и применение форм. Создание отчетов. | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка отчета по практической работе. Подготовка доклада по теме: Архитектура СУБД Access. Проектирование БД. | | | | | 4 |
| **Тема 1.4. Справочно-правовые системы в профессиональной деятельности** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| 1. | | | Справочно-правовые системы (СПС) в профессиональной деятельности техника. Основные функции и правила работы с СПС. Поисковые возможности СПС. Обработка результатов поиска. Работа с содержимым документов. Совместное использование СПС и информационных технологий. | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 2 |
| Технология поиска информации в справочно-правовых системах. Программная оболочка справочно-правой системы КонсультантПлюс. Поисковые возможности системы.  Поиск правовой информации и консультационных материалов в СПС. | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщения по тематике:   * История развития СПС КонсультантПлюс. * Правовые ресурсы СПС КонсультантПлюс. | | | | | 2 |
| **Раздел 2. Коммуникационные технологии в обработке информации** |  | | | | | **37** |  |
| **Тема 2.1.Компьютерные сети** | **Содержание учебного материала** | | | | | 6 |  |
| **1.** | | Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организация межсетевого взаимодействия. | | | 1 |
| **2.** | | История и принципы построения глобальной сети Интернет. Классификация сетей. Сетевые адреса компьютеров. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации. Адресация в Интернет. Гипертекст. Основы технологии World Wide Web. Информационные ресурсы. Сервисы локальных и глобальных сетей. Интранет и Интернет. Технология поиска информации в Интернет. Организация работы с электронной почтой.. | | | 2 |
| **3.** | | Типы и виды сайтов. Форумы. Создание сайта. Выбор тематики сайта. | | |
| **Практические занятия** | | | | | 8 | 3 |
| Организация поиска информации в сети Интернет. Настройка и работа с электронной почтой, совместное использование сетевых устройств. | | | | |
| Разработка макета рекламно-информационного сайта организации. | | | | |
| Заполнение контентом Web-сайта. | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка отчета по практической работе. Выполнение индивидуального проектного задания по теме: «Технология World Wide Web», «Современные тенденции развития Интернет – технологий». Создание мультимедийной компьютерной презентации учебного проекта.Подготовка докладов и рефератов по тематике:   * Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней. * Системы коллективного использования информации. * Информационно-поисковые системы. * Работа электронной почты. * Структура, основные информационные ресурсы и технологии поиска информации в сети Internet. * Основные принципы технологии поиска информации в сети Internet. Возможности Интернета. * Назначение и роль Интернета в развитии общества. Использование панели инструментов браузера. | | | | | 2  5 |
| **Тема 2.2. Понятие информационной систе­мы. Основные этапы развития** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| **1.** | Понятие информационной системы, автоматизированной информационной системы. Обобщенная схема инфор­мационной системы и назначение ее элементов. Основные задачи, решаемые в информационной системе. История развития информационных систем. | | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщения:   * «Информационные системы в Интернет». | | | | | 1 | 3 |
| **Тема 2.3. Классификация информационных систем** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| **1.** | Основные классификационные признаки для информационных систем. Классификация информационных систем по группе призна­ков, связанных со структурированностью задач, функционально­стью и уровнем управления объекта информатизации. Классифика­ция информационных систем по масштабу использования, сфере применения, решаемым задачам и принципу построения. | | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка к тестированию; презентации: «Классификация информационных систем». | | | | | 2 | 3 |
| **Тема 2.4.** **Электронная коммерция** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| 1. | | Применение электронной коммерции в профессиональной деятельности. Направления электронной коммерции. Рынок электронной коммерции. | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение презентации по теме: «Интернет – рынок информационных ресурсов».Подготовка доклада по тематике:   * Рынок электронной информации. | | | | | 1 |  |
| **Тема 2.5.** **Методы и средства защиты информации** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| 1. | | Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа.  Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения. Правовое регулирование в области информационной безопасности. Антивирусные средства защиты информации. | | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | | 2 |
| Настройка парольной аутентификации. Организация защиты документов электронного офиса. Применение средств антивирусной защиты информации | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Работа с литературой. Подготовка к дифференцированному зачету, отчета по практической работе, сообщения по теме:   * Защита информации от компьютерных вирусов. * Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. * Антивирусные программы. Компьютерные вирусы. Разновидности вирусов. | | | | | 2 |
| **Раздел 3. Методологический и системный подход к разработке информационных систем** |  | | | | | **18** |  |
| **Тема 3.1.** **Жизненный цикл разработки информационной системы** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| **1.** | Жизненный цикл разработки информационной системы. Харак­теристика этапов жизненного цикла разработки информационной системы. | | | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | | 2 | 2 |
| Жизненный цикл и стандарты разработки информационной системы. | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка докладов и рефератов по тематике: «Риски при разработке информационной системы», «Пример жизненного цикла разработки информационной системы». | | | | | 2 | 3 |
| **Тема 3.2 Разработка функциональных моделей бизнес-процесса** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 |  |
| **1.** | Характеристика стандартов разработки информационной системы комплекса IDEF. Функциональная модель бизнес-процесса из профессиональной деятельности и ее создание по стандарту IDEF0. Характеристика возможностей BPWin и ERWin при разработке инфор­мационной системы. Описание конкретного бизнес-процесса в про­фессиональной деятельности. Описание сущностей в конкретной задаче обработки данных. Принципы определения связей между сущностями. | | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 12 | 2 |
| Освоение среды BPWin. Разработка функциональной модели бизнес-процесса для профессионально ориентиро­ванной информационной системы в BPWin. | | | | |
| Освоение среды ERWin. Создание логической и физической моделей данных в ERWin. | | | | |
| Изучение сгенерированной программы создания базы данных для выбранной СУБД. | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка отчета по практической работе. Подготовка сообщения по тематике: «Применение принципа декомпо­зиции при создании функциональной модели конкретного бизнес-процесса», «Структура базы данных по стандарту EDEF1X в ERWin». | | | | | 7 | 3 |
| **Всего:** | | | | | | **108** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.  ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2.  репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории «Информационных ресурсов».

Оборудование компьютерной лаборатории:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* маркерная доска;
* учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

* компьютеры по количеству обучающихся;
* локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
* лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
* лицензионное антивирусное программное обеспечение;
* лицензионное специализированное и свободно распространяемое программное обеспечение;
* мудьтимедиапроектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Кудинов Ю.И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие. / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, А.Ю. Келина. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 352 с.: ил.
2. Лукьянова Н.В. Основы современных информационных технологий: учебно - методическое пособие / Н.В. Лукьянова. М.: МГИУ, 2017. – 68 с.
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2016. - 384 с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельно сти: учеб. пособие для сред. поф. образования / Е.В. Михеева. – 12-е изд., стер. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. -324 с.
5. Михеева Е.В. Практикум по информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для сред. поф. образования / Елена Викторовна Михеева. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. -254с.
6. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник / М.С. Цветкова, Л.С. Великович – 5-е изд., стер. - М.: 2017. – 352 с.

Дополнительные источники:

1. Безека С.В. Создание презентаций в Ms PowerPoint 2007. - СПб.: ПИТЕР, 2010. - 275 с.
2. Кудинов Ю.И. Основы современной информатики, учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко, 2 – е изд., испр. – М.: 2011. – 256 с.
3. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., переаб. И доп. / А.П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А.А. Кириченко; Под ред. А.П. Пятибратова. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 512 с: ил.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – 13 е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 256 с.
5. Технические средства информатизации. Практикум. / О.Б. Лавровская. – 2 – е изд., стер. – М.: 2013. – 208 с.
6. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 352 с с. (серия «СПО».)

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс: Основы информационных технологий URL:<http://www.intuit.ru/studies/courses/3481/723/info>
2. Электронный ресурс: Основы современной информатики. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. URL: <http://www.alleng.ru/d/comp/comp217.htm>
3. Электронный ресурс: Компьютерные технологии в науке и образовании URL:<http://chaliev.ru/ise/lections-comp-tech-zo.php>
4. Электронный ресурс: MS Office 2007 Электронный видео учебник. Форма доступа: http://www.[gigasize.ru](http://gigasize.ru).
5. Электронный ресурс: Лаборатория виртуальной учебной литературы. Форма доступа: http:// [www.gaudeamus.omskcity](http://www.gaudeamus.omskcity).
6. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru/fasi>.
7. Электронный ресурс: [Сайт цифровых учебно-методических материалов ВГУЭС](http://abc.vvsu.ru/), методическое обеспечение учебного процесса: [http://abc.vvsu.ru](http://abc.vvsu.ru/).
8. Электронный ресурс: Образовательные ресурсы Интернета – Информатика URL: <http://www.alleng.ru/edu/comp4.htm>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| ***Умения:*** |  |
| обрабатывать текстовую и табличную информацию | анализ и оценка действий обучающихся в ходе выполнения практического занятия; анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| Использовать деловую графику и мультимедиа-информацию, создавать презентации | наблюдение за действиями обучающихся и оценка их уровня освоения технологиям автоматизированной обработки документации в ходе выполнения практического занятия; анализ и оценка результатов самостоятельной работы; оценка выполнения индивидуального проектного задания |
| использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации, создавать сайт | анализ и оценка действий обучающихся в ходе выполнения практических работ; анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| применять методы и средства защиты информации | наблюдение за действиями обучающихся и оценка их уровня освоения технологиям защиты бухгалтерской информации в ходе выполнения практического занятия; анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| применять антивирусные средства защиты информации | анализ и оценка действий обучающихся по применению антивирусных средств защиты в ходе выполнения практического занятия; анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации | наблюдение за действиями обучающихся и оценка их уровня освоения технологиям автоматизированной обработки документации в ходе выполнения практического занятия |
| разрабатывать функциональные модели бизнес-процессов | анализ и оценка действий обучающихся по применению программ BPWin, ERWin в ходе выполнения практического занятия; анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь | анализ и оценка действий обучающихся в ходе выполнения практического занятия |
| ***Знания:*** |  |
| Основные понятия автоматизированной обработки экономической информации | оценка устных ответов в ходе фронтальной работы и внеаудиторной самостоятельной работы |
| основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации | текущий контроль знаний, анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения | устный опрос, тестирование; оценка практических заданий и внеаудиторной самостоятельной работы |
| основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организации межсетевого взаимодействия | контроль выполнения практических заданий, анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| технологию поиска информации в Интернет | анализ и оценка выполнения практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы |
| основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности | текущий контроль знаний и выполнения практических занятий, анализ и оценка результатов самостоятельной работы |
| принципы зашиты информации от несанкционированного доступа | устный опрос, тестирование; оценка практических заданий и внеаудиторной самостоятельной работы |
| правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения | текущий контроль знаний в форме устного опроса, тестирования; анализ и оценка результатов выполнения практического задания и самостоятельной работы |
| классификацию информационных систем | оценка устных ответов в ходе фронтального опроса и внеаудиторной самостоятельной работы |
| жизненный цикл разработки информационных систем | текущий контроль знаний в форме устного опроса, контроль выполнения практических заданий, анализ и оценка результатов самостоятельной работы.  Дифференцированный зачет. |

**ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Моршанск

2020г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  Специальных архитектурных и строительных дисциплин протокол  № \_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В. / | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Парамзина Т.Г.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Балабанова О.П. преподаватель ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Эксперт от работодателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Пятеров И.С.

Адвокат

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 13 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 14 |

* ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Область применения программы

Программа по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети». Программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» применяется в по вышеуказанной специальности.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является усвоение теоретических знаний в области правового регулирования профессиональной деятельности, приобретение умений и использовать федеральные законы и другие нормативные документы в условиях, моделирующих профессиональную деятельность, а также формирование компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- усвоение основных понятий в области гражданского, трудового и административного права;

- изучение действующей законодательной и нормативной базы профессиональной деятельности;

- рассмотрение видов договоров и порядка их составления;

- приобретение умений использовать нормативные документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.

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

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;

- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;

-осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством;

-определять организационно-правовую форму организации;

-анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.

**знать:**

- основные положения Конституции Российской Федерации;

- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;

- понятие правового регулирования в сфере коммерческой отношений в сфере профессиональной деятельности;

- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие

правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- организационно-правовые формы юридических лиц;

- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;

- правила оплаты труда;

- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

- право социальной защиты граждан;

- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

-виды административных правонарушений и административной ответственности;

- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознано планировать повышение квалификации.

ОК 12.Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1.Участвовать в установлении контактов с деловыми партнерами, заключать договора и контролировать их выполнение, предъявлять претензии и санкции.

ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка 79 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 51 час;

самостоятельная работа 28 часов.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество**  **часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 79 |
| Обязательная аудитория учебная нагрузка (всего) | 51 |
| в том числе |  |
| теоретического занятия | 23 |
| практические занятия | 28 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 28 |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессионально деятельности»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение**.  Содержание учебной дисциплины, и ее задачи. | Задачи и предмет учебной дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Значение и место учебной дисциплины в подготовке к профессиональной деятельности специалистов. | 2 | 1 |
| **Раздел 1. Право и экономика** |  | **36** |  |
| **Тема 1.1. Право и экономика** | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Рыночная экономика как воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать принципы и источники права. Изучить антимонопольное законодательство, его значение. | 4 | 3 |
| **Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности** | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. | 1 |
| **Практические занятия** Требования к оформлению заявления о государственной регистрации юридического лица при создании. | 2 | 2  2  2  2  2  2 |
| **Практические занятия** Требования к оформлению заявления о государственной регистрации юридического лица при ликвидации. | 2 |
| Порядок составления гражданско-правового договора. | 2 |
| **Практические занятия** Основания и порядок расторжения договора. | 2 |
| **Практические занятия** Составление гражданско-правового договора в обязательном порядке и на торгах.Порядок расторжения договора» | 2 |
| **Практические занятия** Заключение гражданско-правового договора в обязательном порядке. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. | 4 | 3 |
| **Тема 1.3.**  Экономические споры | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Понятие экономических спор. Виды экономических споров: преддоговорные споры, договорные споры. | 1 |
| **Практические занятия**  Составление искового заявления. | 2 | 2  2  2  2 |
| Составление договора купли-продажи. | 2 |
| Проработка вопросов о досудебном порядке рассмотрения споров и его значение. | 2 |
| Составление претензий. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Разработать в виде схемы классификацию субъектов предпринимательской деятельности по разным признакам.  Правовое положение индивидуальных предпринимателей в торговле. Изучить организационно-правовые формы юридических лиц. | 2 | 3 |
| **Раздел 2**  **Труд и социальная защита** |  | **41** |  |
| **Тема 2.1.**  Трудовое право как отрасль права | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Понятие трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ.  Основания возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Изучить трудовое право его источники. Трудовой кодекс РФ.  Изменения и прекращения трудового правоотношения. | 3 | 3 |
| **Тема 2.2.** Правовое регулирование занятости и трудоустройства. | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Пособие по безработице. | 1 |
| **Практическое занятие**  Составление резюме. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать характеристику законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Порядок и условия признания гражданина безработным. Перечислить пособие по безработице. | 5 | 3 |
| **Тема 2.3.**  Трудовой договор | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Договор в хозяйственных отношениях: понятие, назначение, условия. Порядок заключения договоров, их содержание, изменение, расторжение. Перечень основных договоров, договоры купли продажи: понятие, назначение. Виды и разновидности договоров купли-продажи. Договоры хозяйственной деятельности. |  | 1 |
| **Практические занятия**  Составление трудового договора | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие « трудового договора» и его стороны. Изучить содержание трудового договора. Сроки и порядок заключения трудового договора, и вступление его в силу. | 2 | 3 |
| **Тема 2.4.**  Рабочее время и время отдыха | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Понятие и виды рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. |  | 1 |
| **Практические занятия**  Составления заявления на отпуск | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие рабочего времени. Охарактеризовать виды рабочего времени. Определить различия совместительства и сверхурочной работы. Изучить нормативные правовые акты. | 2 | 3 |
| **Тема 2.5.**  Заработная плата | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы. |  | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать основные понятия заработной платы. Выявить общность и различия гарантийных и компенсационных выплат. Порядок начисления и сроки выплаты заработной платы. | 2 | 3 |
| **Тема 2.6.**  Трудовая дисциплина | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий |  | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать методы обеспечения трудовой дисциплины, дисциплинарного поступка. | 2 | 3 |
| **Тема 2.7.**  Материальная ответственность сторон трудового договора | Содержание учебного материала: | 2 |  |
| Понятие материальной ответственности. Порядок привлечения работников и работодателей к материальной ответственности. |  | 1 |
| Трудовые споры | 1 | 1 |
| **Практическое занятие**  Составление искового заявления о восстановлении на работу | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  В тетради написать понятие материальную ответственность и ее виды. Привлечение работников и работодателей к материальной ответственности | 2 | 3 |
|  | **Всего** | **79** |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Социально-экономических и правовых дисциплин. Оперативное управление деятельностью структурных подразделений**»**

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

- основная учебная литература;

-нормативный материал.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

**1.**Гражданский кодекс Российской Федерации (первая часть) :Федеральный закон №51-ФЗ: (принят Государственной думой 21октября.1994г.:одобрен Советом Федерации 29 октября 1994г.)-Москва: Проспект: Кодекс,2017.-174с.

**2**.Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон №138-ФЗ: (принят Государственной думой 23октяб.2002 г.:одобрен Советом Федерации 30 октяб .2002 г.)-Москва: Проспект: Кодекс,2020.-179с.

**3**.Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон №95-ФЗ: (принят Государственной думой 14 июня.2002 г.:одобрен Советом Федерации 10 июля.2002 г.)-Москва: Проспект: Кодекс,2020.-186с.

**4.**Трудовой кодекс Российской Федерации: : Федеральный закон №197-ФЗ: (принят Государственной думой 21декаб.2001г.: одобрен Советом Федерации26 декаб.2001 г.)

-Москва: Проспект: Кодекс,2020.-194с.

**5.** Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф.образования/( В.В. Румынина ); Под редакцией В.В. Румынина. - Москва:Академия, 2016.- 224с.

**6.**Трудовые отношения и материальная ответственность работодателей и

работников: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф.образования/

( А.Л.Анисимов ); Под редакцией. А.Л.Анисимов - Москва: Деловой двор, 2017.- 113с.

**Дополнительные источники**:

1. Гасанова К.К. Трудовое право/ К.К. Гасанова. - Москва: Юнити-Дана:Закон и право, 2016.- 503с.

2. Румынина В.В.Основы права/ В.В Румынина. -Москва: ФОРУМ:ИНФРА-М,2016.- 256с.

3. Миронов В.И. Трудовое право/ В.И. Миронов.- Москва: Управление персоналом,2017.-523с.

**Интернет- ресурсы:**

1.Электронная библиотека студента. Библиофон.

URL: <http://yandex.ru/yandsearch?clid=21979&Ir=20696&text>

2.Электронная библиотека студента. Библиофон.

URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-217493.html>

3. Электронная библиотека студента. Библиофон.

URL: http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=522408

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, тестирование, самостоятельная работа студентов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.** |
| **Уметь:**  - использовать необходимые нормативно-правовые документы | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| **Знать:**  -основные положения Конституции Российской Федерации | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - организационно-правовые формы юридических лиц | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - правила оплаты труда | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - право социальной защиты граждан | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |
| - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«многоотраслевойколледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 15. Криптографические методы защиты информации**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией «Общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин»»  Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А.Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам.директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г.Парамзина  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 09.02.02 Компьютерные сети.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Плохова Олеся Владимировна− преподавательспециальных дисциплин

Эксперт от работодателя[1](https://docviewer.yandex.ru/view/103248457/?*=o1oD4meyv0ByphBhtw5%2FxvLVfZp7InVybCI6InlhLW1haWw6Ly8xNjM1MzY5NjE0Njg4OTc3MDUvMS4zIiwidGl0bGUiOiIyMDE1INCg0J8g0JDRgNCQ0L%2FQodGAIDIx0LrRgSAtINGC0LjRgi5kb2MiLCJ1aWQiOiIxMDMyNDg0NTciLCJ5dSI6Ijk4Nzk5NTI5MjE0MzQ2MDY3ODAiLCJub2lmcmFtZSI6ZmFsc2UsInRzIjoxNTA3OTcwMTQxNTI4fQ%3D%3D#footnote_1): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Управление Пенсионного фонда в г. Моршанске Тамбовской области (межрайонное)

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| условия реализации Рабочей программы учебной дисциплины | 9 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 10 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Криптографические методы защиты информации**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, на курсах переподготовки и повышения квалификации.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

* применять методы криптографии при решении задач защиты информации;
* осуществлять программную реализацию криптографических алгоритмов;
* проводить анализ стойкости криптосистем.

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

* математические основы современной криптографии;
* показатели и проблемы стойкости криптосистем;
* методы решения основных криптографических задач;
* сложность выполнения основных криптографических примитивов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося63 часа, в том числе:обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;самостоятельной работы обучающегося21 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 63 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 42 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 20 |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 21 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) | - |
| реферат, доклад, презентация | 21 |
| Промежуточная аттестация – **другие формы контроля** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Криптографические методы защиты информации»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| Тема 1. Основы криптографии. | Содержание учебного материала | 8 | 1 |
| Введение в криптографию.  История криптографии.  Классификация шифров.  Исторические шифры. |
| **Практические занятия** | 8 | 2 |
| Использование шифра замены |
| Использование шифра перестановки |
| Использование шифра гаммирования |
| Работа с математическими шифрами |  |  |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. | 8 | 3 |
| Тема2. Основы шифрования. | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| Шифрование с открытым ключом. Алгоритм RSA.  Комбинированные шрифты. |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |
| Использование шифрования с открытым ключом |
| Использование комбинированных шрифтов. |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Проработка конспекта лекции, учебной литературы и Интернет источников. | 6 | 3 |
| Тема 3 Криптографические протоколы. | Содержание учебного материала | 10 | 1 |
| Криптографические протоколы.  Протоколы обмена ключами  Протоколы аутентификации (идентификации)  Протоколы электронной цифровой подписи  Современные способы защиты информации. |
| **Практические занятия** | 8 | 2 |
| Обмен ключами по алгоритму Диффи-Хеллмана-Меркла |
| Аутентификация на основе алгоритма RSA |
| Аутентификация по схеме Клауса Шнорра |
| Работа с электронной цифровой подписью |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение домашних заданий. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и различных источников. Решение задач по теории информации. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной и научной литературы. | 7 | 3 |
|  | **Всего** | **42** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* проекционный экран;
* мультимедийный проектор;
* доска;
* колонки.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. ЯщенкоВ.В., ред. Введениевкриптографию. –М: МЦНМО, 2000.
2. ЖельниковВ. Криптографияотпапирусадокомпьютера. - М.: "АВF", 1996

**Дополнительные источники:**

1. М. Масленников. Практическаякриптография. Санкт-Петербург: БХВ -Петербург, 2003.
2. КоробейниковА. Г. Математическиеосновыкриптографии. Учебноепособие. –СПб: СПбГИТМО (ТУ), 2002.

**Интернет-ресурсы**:

1. <https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/kripto/lecture>
2. http://ru.science.wikia.com/wiki/Шифрперестановки
3. wiki: saripkru.ru/index.php/Изисториикриптографии
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/История\_криптографии

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| применять методы криптографии при решении задач защиты информации | практические занятия |
| осуществлять программную реализацию криптографических алгоритмов | практические занятия |
| проводить анализ стойкости криптосистем | практические занятия |
| **Знания:** |  |
| математические основы современной криптографии | тестирование, практические занятия |
| показатели и проблемы стойкости криптосистем | тестирование, практические занятия |
| методы решения основных криптографических задач | тестирование, практические занятия |
| сложность выполнения основных криптографических примитивов | тестирование, практические занятия |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.16 ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ЗАЩИЩЕННЫХ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Государственного учреждения – Управления Пенсионного фонда Российской Федерации в г. Моршанске и Моршанском районе

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | **10** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **12** |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ЗАЩИЩЕННЫХ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав основной программе подготовки специалистов, а так же в подготовке и переподготовке специалистов при освоении профессий рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* применять приемы работы в компьютерных сетях,
* строить беспроводные сети,
* организовывать защиту беспроводных сетей,
* осуществлять контроль над беспроводными сетями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
* принципы построения беспроводных компьютерных сетей;
* протоколы и технологии передачи данных в беспроводных сетях;
* состав и принципы функционирования Интернет - технологий;
* принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической докумен-тации, иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восста-новления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;

-самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | *54* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *36* |
| в том числе: |  |
| лабораторная работа | *-* |
| практическая работа | *16* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *18* |
| в том числе: | *10* |
| самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; самостоятельное изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением доклада, реферата; подготовкой презентации; |
| подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите  решение задач, практических заданий по отдельным темам дисциплины; | *7* |
| подготовка к различным видам контроля знаний. | *1* |
| промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**«Основы построения беспроводных защищенных сетевых технологий»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** **Теоретические сведения беспроводной передачи данных** |  | | **30** |  |
| **Тема 1.1. Основы технологии беспроводной передачи данных** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| 1 | Основные сведения о технологиях беспроводной передачи данных. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка доклада по теме:  «Классификация беспроводных технологий передачи данных» | | 1 |
| **Тема 1.2. Технологии беспроводных локальных интерфейсов** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| 1 | Инфракрасная передача данных. Технология и стандарты Bluetooth связи. Технология и стандарт ZigBee. Технология и стандарты Wireless USB. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с литературой. Подготовка презентации, сообщения, реферата по теме: «Области использования Bluetooth-технологий», «Преимущества беспроводных технологий» | | 1 |
| **Тема 1.3. Технологии беспроводных сетей** | **Содержание учебного материала** | | 8 | 1 |
| 1 | Технологии локальных домашних и офисных сетей. Технология и стандарты IEEE 802.11. Технология и стандарт HomeRF. |
| 2 | Технологии региональных городских сетей. Технология и стандарт Wi-MAX. Технология и стандарты Mobile Broadband Wireless Access. |
| 3 | Технологии глобальной беспроводной связи. Обзор поколений сотовой связи. Система связи четвертого поколения 4G: HSOPA (High Speed OFDM Packet Access). Беспроводная технология пятого поколения (5G). |
| 4 | Основные технологии транкинговой радиосвязи. Технологии оптической атмосферной и радиорелейной связи. Технологии спутниковой передачи данных. |
| **Практические занятия** | | 4 | 3 |
| Составление таблицы сравнительных характеристик, достоинств и недостатков персональных, локальных и городских сетей в применении к передаче данных. | |
| Составление таблицы сравнительных характеристик, достоинств и недостатков сетей сотовой связи в применении к передаче данных. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений и докладов по темам: «Проблемы беспроводных сетей и пути их решения», «Общие сведения о промышленных сетях», «Интерфейс мобильной беспроводной связи WiMAX», «Поколения сотовой связи», «Перспективы использования современных беспроводных технологий в системах интеллектуального управления и информационной поддержки» | | 6 |
| **Тема 1.4. Протоколы беспроводной передачи данных** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| 1 | Протоколы передачи данных в беспроводных сетях. |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Протоколы беспроводных сетей семейства 802.11. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка реферата по теме:  «[Протоколы безопасности беспроводных сетей](http://www.intuit.ru/studies/courses/1004/202/lecture/5250)» | | 2 |
| **Раздел 2. Организация беспроводных сетей** |  | | **18** |  |
| **Тема 2.1. Оборудование для беспроводных сетей** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| 1 | Оборудование для беспроводных сетей. Настройка беспроводных сетей. |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Анализ оборудования беспроводной сети. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка презентации по теме:  «Виды оборудования для создания Wi-Fi сетей» | | 2 |
| **Тема 2.2. Организация и построение беспроводных сетей** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| 1 | Особенности проектирования беспроводных сетей. |
| **Практические занятия** | | 6 | 3 |
| Создание беспроводной сети, настройка параметров подключения. | |
| Выбор и обоснование технологий построения ЛВС. | |
| Проектирование беспроводной сети Wi-Fi. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка сообщений по темам:  «Основные компоненты беспроводных сетей», «[Оборудование корпоративной сети](http://www.sviaz-expo.ru/ru/articles/2016/oborudovanie-korporativnoj-seti/)». | | 4 |
| **Раздел 3. Защита беспроводных сетей** |  | | **6** |  |
| **Тема 3.1. Организация безопасности беспроводных сетей** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| 1 | Основные алгоритмы шифрования беспроводных сетей. |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Настройка парольной защиты и шифрования данных. | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка доклада по теме:  «[Проблемы безопасности в беспроводных сетях](http://www.intuit.ru/studies/courses/1004/202/lecture/5250)», «Защита беспроводных сетей». | | 2 |
|  | **Всего** | | **54** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# **3. условия реализации РАБОЧЕЙ программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории:

- эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;

- организации и принципов построения компьютерных систем.

Оборудование рабочих мест лаборатории:

-рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;

-комплект учебно-методической документации;

-наглядные пособия: демонстрационное видео, раздаточный материал;

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации.

- наглядные пособия: раздаточный материал.

Технические средства обучения:

* компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
* локальная сеть с выходом в Интернет;
* проекционный экран;
* мультимедиапроектор;
* доска
* колонки
* WiFi роутеры
* WiFi точки доступа
* коммутационное оборудование (Switch)  
  -провода для подключения оборудования.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности;

- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Мельников Д.А. Системы и сети передачи данных. Учебник. Д.А. Мельников. - Издательство «РадиоСофт», 2017. – 624 с.
2. Мельников Д.А. Организация и обеспечение информационно-технологических сетей и систем. Учебник. Д.А. Мельников. - Издательство «КДУ», 2018. – 598 с.
3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер - СПб.: Питер, 2016. - 672 с.: ил.
4. Новожилов Е. О. Компьютерные сети Е. О. Новожилов, О. П. Новожилов М.: Издательский центр «Академия», 2018.
5. Шубин В. И. Беспроводные сети передачи данных. В.И. Шубин, О. С. Красильникова. – Издательство «Вузовская книга», 2017. – 104 с.

Дополнительные источники:

1. Блек, Ю. Сети ЭВМ: протоколы, стандарты, интерфейсы: Пер. с англ. / [Ю. Блэк](http://ntb.misis.ru:591/OpacUnicode/index.php?url=/auteurs/view/8401/source:default), [М. А. Болдырев](http://ntb.misis.ru:591/OpacUnicode/index.php?url=/auteurs/view/8402/source:default), [др.](http://ntb.misis.ru:591/OpacUnicode/index.php?url=/auteurs/view/3820/source:default), [В. В. Васильков](http://ntb.misis.ru:591/OpacUnicode/index.php?url=/auteurs/view/8403/source:default) . – М. : Мир, 2016 . – 510 с. : ил.
2. Бройдо, В.Л. Архитектура ЭВМ и систем. В.Л. Бройдо, О.П.Ильина С-Петербург.: Питер, 2017.
3. Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуни-кации. В.Л. Бройдо, О.П.Ильина 7-е изд. – СПб.: Питер, 2016 – 746 с.: ил.
4. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. 7-е изд. – СПб.: Питер, 2018. – 172 с.: ил.
5. Есипов, А.С. Информатика. Сборник задач и решений для общеобразовательных учебных заведений. – СПб: Наука и Техника, 2017 г. – 348с., ил.
6. Мизина, М.А. Протоколы информационно-вычислительных сетей. Справочник. /Под ред. Мизина М.А., Кулешова А.П. – М.: Радио и связь, 2016.
7. Соболь, Б. В. Сети и телекоммуникации. Учебное пособие. Б.В. Соболь, А.А. Манин, М.С. Герасименко. – Издательство «Феникс», 2017. – 192 с.

Интернет – ресурсы:

## 1. Дистанционное обучение: [Компьютерные сети и телекоммуникации](http://www.lessons-tva.info/edu/telecom.html) –[Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <http://www.lessons-tva.info/edu/telecom-loc/m1t5_1loc.html>

2.Интернет-университет информационных технологий. Организация вычислительных систем - [Электронный ресурс] - Режим доступа – URL: http://www.intuit.ru/ partment/ hardware/csorg

3. Описание технологии WiMAX// ПроРемонтПк - 2015 –[Электронный ресурс] – Режим доступа - URL:<http://proremontpk.ru/technology/wimax/chto-takoe-wimax.html>

4. Финогеев А. Г. Беспроводные технологии передачи данных для создания систем управления  и персональной информационной поддержки. // Единое окно  – [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/177/56177/27140>

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также подготовке обучающимися рефератов и сообщений, составление схем по темам дисциплины.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **умения:** |  |
| применять приемы работы в компьютерных сетях; | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ; |
| строить беспроводные сети; | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ; |
| организовывать защиту беспроводных сетей; | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ; |
| осуществлять контроль над беспроводными сетями. | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ. |
| **знания:** |  |
| основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; | текущий контроль знаний в форме устного опроса, тестирования, построение схем, подготовка сообщений; |
| принципы построения беспроводных компьютерных сетей; | устный опрос, анализ и оценка результатов практической работы, построение схем, подготовка сообщений; |
| протоколы и технологии передачи данных в беспроводных сетях; | оценка устных ответов в ходе фронтальной работы, анализ и оценка результатов практической работы, подготовка рефератов; |
| состав и принципы функционирования Интернет - технологий; | устный опрос, тестирование, построение схем, подготовка сообщений, презентаций; |
| принципы построения и использования информационных и интерактивных ресурсов Интернет. | текущий контроль знаний, составление схем, подготовка рефератов, презентаций. |
| **Промежуточная аттестация** | **Дифференцированный зачет** |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.17 ВВЕДЕНИЕ В МАРШРУТИЗАЦИЮ И**

**КОММУТАЦИЮ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Государственного учреждения – Управления Пенсионного фонда Российской Федерации в г. Моршанске и Моршанском районе

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | **11** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **12** |

**1. Паспорт РАБОЧЕЙ программы**

**Введение в маршрутизацию и коммутацию**

**на предприятии**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа учебной дисциплины устанавливает базовые знания для получения профессиональных знаний и умений. Может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области информационных систем.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**  входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

Предполагает изучение оборудования, приложений и протоколов для корпоративных сетей, с акцентом на коммутируемые сети, требования IP-телефонии и безопасность; развитие навыков, которые позволят использовать протоколы для увеличения производительности ЛВС и ГВС.

Имеет межпредметные связи с дисциплинами входящими в ОПОП СПО по специальности такими как «Операционные системы», «Сети для домашних пользователей и малых предприятий», «Архитектура аппаратных средств».

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студента в процессе изучения дисциплины через представление знаний, умений по темам и разделам, приведенным в содержании программы по данной дисциплине, интегрированных знаний и умений (профессиональных компетенций) требуемых квалификационной характеристикой по специальности.

Основная цель курса – сформировать представление о конфигурации протоколов коммутации и маршрутизации, конфигурации списков контроля доступа и основы внедрения каналов ГВС; по поиску и устранению неполадок сред ЛВС, ГВС и VLAN.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* описание существующей компьютерной сети и требования (влияние используемых приложений, требования пользователей, технические параметры и др.);
* корпоративные сети, сети  LAN, WAN, технология VLAN;
* инфраструктуру корпоративной сети;
* адресацию, коммутацию и маршрутизацию в корпоративной сети.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* проектировать простую компьютерную сеть с использованием технологий Cisco (разрабатывать схему соответствующую IP-адресации, требованиям локальной компьютерной сети; составлять список оборудования, соответствующего требованиям проекта локальной компьютерной сети; получать и обновлять программное обеспечение Cisco IOS для устройств Cisco);
* создавать локальную сеть в соответствии с утвержденным проектом (настраивать коммутатор с поддержкой технологии VLAN и соединений между коммутаторами; настраивать протоколы маршрутизации устройств Cisco);
* выполнять поиск и устранение неполадок ЛВС, ГВС, VLAN с использованием структурированной методики и модели OSI.

Рабочая программа дисциплины позволяет сформировать у студентов базовые знания и умения, необходимые для успешного выполнения практических работ.

Формируемые у студента в процессе изучения дисциплины представления, знания и умения по разделам (темам) приведены в разделе "Структура и содержание дисциплины" данной программы.

Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом итоговая аттестация проводится в индивидуальной форме.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

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

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося - 151 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 98 часов;

-самостоятельной работы обучающегося – 53 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | *151* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | *98* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *36* |
| курсовые консультации | *-* |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | *53* |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над презентацией | *10* |
| подготовка выступлений, докладов, сообщений и т.д. | *43* |
| *Промежуточная аттестация проводится в индивидуальной форме* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**«Введение в маршрутизацию и коммутацию на предприятии»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Тема 1. Корпоративные сети** | **Содержание учебного материала** | **6** | 1 |
| Описание корпоративной сети. Поддержка корпорации. Корпоративные сети LAN и WAN. |
| Идентификация корпоративных приложений. Режимы потоков трафика. Приложения и трафик в корпоративной сети. |
| Поддержка удаленных работников. Виртуальные частные сети. |
| **Практическое занятие** | 2 | 2 |
| Потоки трафика в корпоративной сети. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой**.** Подготовить презентацию «Сети интранет и экстранет», «Приоритизация сетевого трафика». | 5 | 3 |
| **Тема 2. Изучение инфраструктуры корпоративной сети** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Описание существующей сети. Документация по корпоративной сети. Центр управления сетью (NOC). Проектирование и принципы телекоммуникационной комнаты. |
| Поддержка границы корпорации. Предоставление услуг у точки присутствия. Маршрутизаторы. Коммутаторы. |
| **Практическое занятие** | 4 | 2 |
| Базовая настройка маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки. |
| Базовые команды интерфейса CLI маршрутизатора. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить устное сообщение на тему «Подключение корпоративной сети к внешним услугам», «Базовые команды Show интерфейса командной строки маршрутизатора». | 4 | 3 |
| **Тема 3. Коммутация в корпоративной сети** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Описание коммутации корпоративного уровня. Коммутация и сегментация сети.Многоуровневая коммутация. Типы коммутации. |
| Предотвращение петель коммутации. Протокол STP (Spanning Tree Protocol).Корневые мосты.Протокол STP в иерархической сети. |
| Настройка VLAN. Идентификация VLAN. |
| Транкинг и маршрутизация между VLAN. Транковые порты. Распространение VLAN на несколько коммутаторов. |
| Обслуживание VLAN  в корпоративной сети. Протокол VTP (VLAN Trunking Protocol). |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| Резервирование в коммутируемой сети. |
| Настройка VTP. |
| Поддержка VLAN для IP-телефонии и беспроводного доступа.  Методы работы с VLAN. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить выступление на тему «Безопасность коммутаторов», «Протокол RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)», «Маршрутизация между VLAN». | 8 | 3 |
| **Тема 4. Адресация в корпоративной сети** | **Содержание учебного материала** | **8** | 1 |
| Использование схемы адресации иерархической IP-сети. Плоские и иерархические сети. Адресация в иерархических сетях. |
| Использование VLSM. Маска подсети.  Расчет подсетей с использованием двоичного представления. Маски подсети переменной длины (VLSM). |
| Использование бесклассовой маршрутизации и CIDR. Классовая и бесклассовая маршрутизация. CIDR и суммирование маршрутов. Расчет суммарного маршрута. Изолированные подсети. |
| Использование NAT и PAT. Пространство частных IP-адресов. Статическое и динамическое преобразование NAT. |
| **Практическое занятие** | 2 | 2 |
| Процесс базового разбиения на подсети. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Использование подсетей для структуризации сети», «Внедрение адресации VLSM», «Оптимальные методы адресации и разделения на подсети». | 5 | 3 |
| **Тема 5. Маршрутизация с помощью протокола на основе векторов расстояния** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Управление корпоративными сетями. Корпоративные топологии. |
| Маршрутизация с помощью протокола RIP. Протоколы маршрутизации на основе векторов расстояния. Настройка протокола RIPv2. |
| Маршрутизация с помощью протокола EIGRP. Ограничения протокола RIP. Терминология и таблицы протокола EIGRP. |
| Внедрение протокола EIGRP. Настройка протокола EIGRP. |
| **Практические занятия** | 8 |  |
| Статическая и динамическая маршрутизация. |
| Настройка статических маршрутов.Маршруты по умолчанию. |
| Проблемы с протоколом RIP.Проверка протокола RIP. |
| Суммирование маршрутов EIGRP.Проверка работы протокола EIGRP. |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Протокол RIP», «Проблемы и ограничения протокола EIGRP». | 9 | 3 |
| **Тема 6. Маршрутизация по протоколу состояния канала** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Маршрутизация с использованием протокола OSPF. Работа протоколов маршрутизации на базе состояния канала. |
| Внедрение протокола OSPF одной области. Использование нескольких протоколов маршрутизации. Проблемы и ограничения OSPF. |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Метрики и конвергенция протоколов OSPF», «Области OSPF», «Настройка параметров OSPF». | 2 | 3 |
| **Тема 7. Создание каналов корпоративной сети WAN** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Подключение корпоративной сети WAN. Устройства сети WAN и технологии.Стандарты сети WAN.Коммутация каналов и пакетов. Сравнение общих инкапсуляций сети WAN. Инкапсуляции Ethernet и WAN.HDLC и PPP. |
| Использование Frame Relay. Обзор протокола Frame Relay. Функциональные возможности Frame Relay. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Аутентификация PPP», «Настройка протоколов PAP и CHAP» | 2 | 3 |
| **Тема 8. Фильтрация трафика с использованием списков контроля доступа** | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Использование списков контроля доступа. Фильтрация трафика. Списки контроля доступа. Типы и использование ACL-списков. |
| Использование групповой маски. Цель использования и структура шаблонной маски ACL-списка. |
| Настройка списков контроля доступа. Размещение стандартных и расширенных ACL-списков.Настройка нумерованных стандартных ACL-списков, расширенных ACL-списков, именованных ACL-списков |
| Разрешение и запрещение определенных типов трафика. |
| Фильтрация трафика с использованием списков контроля доступа. |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| Настройка доступа к каналам VTY маршрутизатора. |
| Настройка ACL-списков для фильтрации портов и приложений. |
| Настройка ACL-списков с маршрутизацией между VLAN. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Оценка результатов использования шаблонной маски», «Основной процесс настройки ACL-списка» | 9 | 3 |
| **Тема 9. Устранение неполадок в корпоративной сети** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Последствия сбоя в сети. Требования к корпоративной сети. Устранение неполадок и домен возникновения сбоя. |
| Устранение проблем коммутации и связи. Устранение проблем маршрутизации. |
| Устранение проблем конфигурации WAN. |
| Устранение проблем ACL-списков. |
| **Практические занятия** | 8 |  |
| Мониторинг и профилактическое обслуживание.Устранение проблем на уровне коммутаторов, с конфигурацией VLAN. |
| Проблемы протокола RIP.Проблемы EIGRP. |
| Устранение проблем подключения в сети WAN.Поиск и устранение неисправностей аутентификации в сети WAN. |
| Проблемы конфигурации и размещения ACL-списка. |
| **Самостоятельная работа.** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Проблемы перераспределения маршрутов», «Процесс устранения проблем». | 9 | 3 |
| **ВСЕГО** |  | **151** |  |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математических принципов построения компьютерных сетей» и учебной лаборатории «Организации и принципов построения компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- методические указания к выполнению практических работ;

- специализированное программное обеспечение Cisco Packet Tracer;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература**

1. Гольдштейн, Б.С. Сети связи пост-NGN/ Б.С. Гольдштейн, А.Е. Кучерявый. СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 160 с.
2. Васин, Н.Н. Системы и сети пакетной коммутации. Часть 1.Основы построения сетей пакетной коммутации: Учебное пособие. / Н.Н. Васин, Самара: ПГУТИ, УНЛ, 2015. – 238 с.
3. Васин, Н.Н. Системы и сети пакетной коммутации. Часть 2. Маршрутизация и коммутация: Учебное пособие/ Н.Н. Васин, Самара: ПГУТИ, ИУНЛ, 2015. – 261 с.
4. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов./ Олифер В., Олифер Н., 5-е изд. — СПб.: Питер, 2016. — 992 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»).

**Дополнительная литература**

1. Деарт, В.Ю. Мультисервисные сети связи. Транспортные сети и сети доступа./ В.Ю. Деарт.- М.: Брис-М, 2014. – 189 с.
2. Программа сетевой академии CiscoCCNA 1 и 2. Вспомогательное руководство. М.: Издательский дом &quot;Вильямс&quot;, 2005. – 1168 с.
3. Программа сетевой академии CiscoCCNA 3 и 4. Вспомогательное руководство. М.: Издательский дом &quot;Вильямс&quot;, 2006. – 1000 с.

**Интернет-ресурсы**

1.[Работа в программе Cisco Packet Tracer](http://www.intuit.ru/studies/courses/3549/791/info) [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3549/791/info>

# 2. Маршрутизация и коммутация [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/studies/courses/3646/888/info>

3. Высокие технологии [Электронный ресурс]: <http://www.electrosnab.ru>

# **4. Контроль и оценка результатов усвоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты** обучения  (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки **результатов** обучения |
| Умения | |
| - проектировать простую компьютерную сеть с использованием технологий Cisco (разрабатывать схему соответствующую IP-адресации, требованиям локальной компьютерной сети; составлять список оборудования, соответствующего требованиям проекта локальной компьютерной сети; получать и обновлять программное обеспечение Cisco IOS для устройств Cisco); | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ. |
| - создавать локальную сеть в соответствии с утвержденным проектом (настраивать коммутатор с поддержкой технологии VLAN и соединений между коммутаторами; настраивать протоколы маршрутизации устройств Cisco); | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ; |
| - выполнять поиск и устранение неполадок ЛВС, ГВС, VLAN с использованием структурированной методики и модели OSI. | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ. |
| Знания | |
| - описание существующей компьютерной сети и требования (влияние используемых приложений, требования пользователей, технические параметры и др.); | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа; |
| - корпоративные сети, сети  LAN, WAN, технология VLAN; | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование; |
| - инфраструктуру корпоративной сети; | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, практическое применение знаний; |
| - адресацию, коммутацию и маршрутизацию в корпоративной сети. | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование; |
| **Промежуточная аттестация** | **В индивидуальной форме** |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.18 МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Государственного учреждения – Управления Пенсионного фонда Российской Федерации в г. Моршанске и Моршанском районе

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | **10** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **11** |

**1. Паспорт РАБОЧЕЙ программы**

**МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа учебной дисциплины устанавливает базовые знания для получения профессиональных знаний и умений. Может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области информационных систем.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**  входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

Предполагает изучение принципов организации различных классов микропроцессорных систем.

Имеет межпредметные связи с дисциплинами входящими в ОПОП СПО по специальности такими как «Операционные системы», «Основы программирования и баз данных», «Архитектура аппаратных средств».

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студента в процессе изучения дисциплины через представление знаний, умений по темам и разделам, приведенным в содержании программы по данной дисциплине, интегрированных знаний и умений (профессиональных компетенций) требуемых квалификационной характеристикой по специальности.

Основная цель курса – сформировать представление о состоянии и тенденциях развития средств микропроцессорной техники, направлениях развития структур микропроцессоров, памяти, периферийных адаптеров и других модулей микропроцессорных комплектов; о возможных подходах к автоматизированному проектированию микропроцессорных систем на системном, структурном и логическом этапах проектирования.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* классификацию, основные характеристики и критерии производительности микропроцессора;
* современные однокристальные и модульные комплекты микропроцессорных средств, используемых для построения микропроцессорных систем;
* микропроцессорные системы под управлением первичного автомата;
* подходы к построению микропроцессорных систем, функциональное назначение модулей комплекта и их программирование;
* особенности разработки и отладки аппаратных и программных средств систем на кросс-средствах и в резидентном режиме.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* практически пользоваться системами характеристик модулей микропроцессорных комплектов при проектировании аппаратных и программных средств микропроцессорных систем;
* принимать самостоятельные решения при выборе структур системы и алгоритмов реализации функций в соответствии с выбранными критериями проектирования;
* проектировать микропроцессорный модуль, систему памяти, интерфейс в микропроцессорных системах исходя из требований технического задания.

Рабочая программа дисциплины позволяет сформировать у студентов базовые знания и умения, необходимые для успешного выполнения практических работ.

Формируемые у студента в процессе изучения дисциплины представления, знания и умения по разделам (темам) приведены в разделе "Структура и содержание дисциплины" данной программы.

Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом проводится – дифференцированный зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося - 105 часа, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов;

-самостоятельной работы обучающегося - 35 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | *105* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | *70* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *30* |
| курсовые консультации | *-* |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | *35* |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над презентацией | *10* |
| подготовка выступлений, докладов, сообщений и т.д. | *25* |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микропроцессорные системы»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Тема 1. Основы**  **микропроцессора** | **Содержание учебного материала** | **2** | 1 |
| Основные исторические сведения о развитии микропроцессоров.  Микропроцессор – основа ЭВМ |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой**.** Подготовить презентацию «Тенденции развития архитектуры микропроцессоров» | 1 | 3 |
| **Тема 2. Микропроцессорные**  **системы** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Классификация микропроцессоров. Понятие о разрядности и системе команд.  Основные характеристики и критерии производительности микропроцессора. |
| Архитектура простейших микропроцессорных систем. Архитектуры многопроцессорных вычислительных систем. Принципы построения MPP- и SMP-систем. |
| Структура однокристального МП, состав и назначение элементов. Многоядерные микропроцессорные системы |
| **Практическое занятие** | 2 | 2 |
| Параметры и режимы работы микропроцессора. Регистры процессора |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить устное сообщение на тему «Архитектура однокристальных микро-ЭВМ семейства MCS-51», «Микропроцессоры пятого и шестого поколений». | 3 | 3 |
| **Тема 3. Управляющий автомат простейшей микропроцессорной системы** | **Содержание учебного материала** | **6** |  |
| Алгоритм управляющего автомата. Цикл команды в МПС. |
| Тактирование МП и синхронизация МПС. Слово состояния МП как средство управления системой. |
| Управляющее устройство МП. МПС под управлением первичного автомата.  Работа первичного управляющего автомата в режиме прерывания.  Работа первичного управляющего автомата в режиме захвата шин. |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |
| Изучение форматов команд. Изучение логических и арифметических команд |
| Изучение способов адресации команд. Изучение команд передачи управления |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить выступление на тему «Микропроцессорная система под управлением первичного автомата», «Эволюция развития микропроцессоров фирмы Intel». | 5 | 3 |
| **Тема 4. Организация подсистемы памяти** | **Содержание учебного материала** | **8** | 1 |
| Методы и способы организации памяти. |
| Принципы действия ячеек памяти. Динамическая память. Статическая память. |
| Энергонезависимая память. |
| Кэширование. Карта памяти. Критерии и способы распределения адресного пространства. |
| **Практические занятия** | 10 | 2 |
| Изучение режимов обмена по DMA |
| Распределение памяти в ПК, карта памяти |
| Тестирование динамической памяти |
| Изучение работы статической памяти |
| Настройка системы BIOS (базовая система ввода вывода), основные опции, их назначение |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Память микропроцессорных систем», «Кэширование памяти микропроцессорных систем». | 9 | 3 |
| **Тема 5. Микропроцессорные системы с датчиками** | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Общие сведения о типичных датчиках. Резистивные датчики. Тензометрические датчики. Датчики температуры. Резистивные датчики температуры. |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Температурные датчики и работа термопар». | 1 | 3 |
| **Тема 6. Микроконтроллеры**  **ATMEL** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Организация ядра AVR-контроллеров. Программная модель AVR-микроконтроллеров. |
| Исполнительные модули AVR. Порты ввода/вывода. |
| **Практические занятия** | 14 | 2 |
| Изучение работы последовательного периферийного интерфейса (SPI). Функционирование входа SS. |
| Регистр управления SPI – SPCR. Регистр статуса SPI – SPCR. Регистр данных SPI – SPDR . |
| AVR®-Ассемблер. Набор инструкций семейства микроконтроллеров AVR. Инструкции процессоров AVR: арифметические и логические инструкции, инструкции ветвления. |
| Инструкции процессоров AVR: инструкции передачи данных, инструкции работы с битами. |
| Директивы AVR ассемблера. |
| Выражения и операнды. |
| Операторы. Функции |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Аналого-цифровые преобразователи», «Программное обеспечение микропроцессорных систем (МПС)». | 10 | 3 |
| **Тема 7. Методы повышения производительности микропроцессорных систем** | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| Использование математических сопроцессоров. Структура сопроцессора и взаимодействие с центральным процессором системы. Характеристика системы команд сопроцессоров. |
| Мультимикропроцессорные системы. Встроенные средства в микропроцессор для организации мультипроцессорных систем. Режимы обмена информацией. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Интерфейсы микропроцессорных систем» | **2** | **3** |
| **Тема 8. Аппаратура для отладки микропроцессорных устройств и систем** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Состав средств отладки. |
| Системные программы: монитор, редактор, ассемблер, компилятор языка высокого уровня. Внутрисхемный эмулятор, логический анализатор, сигнатурный анализатор. |
| Кросс-средства проектирования программного обеспечения микропроцессорных систем. Состав, характеристики и возможности кросс-средств. |
| Последовательность отладки программных и аппаратных средств. Организация покомандной отладки. |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщения на тему «Современные методы проектирования-отладки МПС» | 4 | 3 |
| **ВСЕГО** |  | **105** |  |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математических принципов построения компьютерных сетей» и учебной лаборатории «Организации и принципов построения компьютерных систем».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Микропроцессорные системы»;

- методические указания к выполнению практических работ;

- специализированное программное обеспечение AVRStudio, MPLab, WinIDE

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература**

1.Вейсов, Е. А. Микропроцессоры и микроконтроллеры / Е. А. Вейсов, О. В. Непомнящий. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2015. – 560 с.

2.Микропроцессорные системы : учеб. пособие / О. В. Непомнящий, Е. А. Вейсов, Г. А. Скотников, М. В. Савицкая. – Красноярск: ИПК СФУ, 2016. – 178 с. – (Микропроцессорные системы: УМКД № 1626/338-2016 / рук. творч. коллектива О. В. Непомнящий).

3.Микропроцессорные системы: лаб. практикум / О. В. Непомнящий, В. А. Хабаров, В. И. Иванов, М. В. Савицкая. – Красноярск: ИПК СФУ, 2016. – 60 с. – (Микропроцессорные системы: УМКД № 1626/338-2016 / рук. творч. коллектива О. В. Непомнящий).

4.Непомнящий, О. В. Микропроцессорные системы. Технология Atmel – AVR-систем: Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2014. – 109 с.

**Дополнительная литература**

1. Корнеев, В.В. Современные микропроцессоры / В.В. Корнеев, А.В. Киселев – 5-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ – Петербург, 2016. – 448 с.
2. Куприянов, М.С. Микропроцессорные системы. Учебное пособие для вузов/ М.С. Куприянов, Р.И. Грушвицкий, О.Е. Мартынов и др. под. ред Д.В. Пузанкова. - СПб, Политехника, 2015. – 378 с.

**Интернет-ресурсы**

1. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс по дисциплине / О. В. Непомнящий, Е. А. Вейсов, В. А. Хабаров и др. – Электрон. дан. (116 Мб). – Красноярск: ИПК СФУ, 2014.

2. Электронный журнал [Электронный ресурс]: http://[www.silabs.ru](http://www.silabs.ru)

3. Электронные компоненты [Электронный ресурс]: <http://www.efo.ru>

4. Высокие технологии [Электронный ресурс]: <http://www.electrosnab.ru>

# **4. Контроль и оценка результатов усвоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты** обучения  (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки **результатов** обучения |
| Умения | |
| - практически пользоваться системами характеристик модулей микропроцессорных комплектов при проектировании аппаратных и программных средств микропроцессорных систем; | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ. |
| - принимать самостоятельные решения при выборе структур системы и алгоритмов реализации функций в соответствии с выбранными критериями проектирования; | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ; |
| - проектировать микропроцессорный модуль, систему памяти, интерфейс в микропроцессорных системах исходя из требований технического задания. | анализ и оценка действий обучающихся при выполнении практических работ. |
| Знания | |
| - классификацию, основные характеристики и критерии производительности микропроцессора; | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа; |
| - современные однокристальные и модульные комплекты микропроцессорных средств, используемых для построения микропроцессорных систем; | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование |
| - микропроцессорные системы под управлением первичного автомата; | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, практическое применение знаний; |
| - подходы к построению микропроцессорных систем, функциональное назначение модулей комплекта и их программирование; | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование; |
| - особенности разработки и отладки аппаратных и программных средств систем на кросс-средствах и в резидентном режиме. | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, практическое применение знаний. |
| **Промежуточная аттестация** | **Дифференцированный зачет** |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.19 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя: /Е.А. Петрова/

главный бухгалтер

ООО «Моршанский

текстильный комбинат»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **стр.** |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **6** |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | **13** |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | **14** |

**1. Паспорт РАБОЧЕЙ программы**

**Экономика организации**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа учебной дисциплины устанавливает базовые знания для получения профессиональных знаний и умений. В условиях становления современных рыночных отношений меняется характер экономической деятельности предприятий, методы управления ими, формируются знания и умения, необходимые для будущей трудовой деятельности выпускников.

Может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) работников в области экономики и управления.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**  входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

Предполагает изучение основных сфер деятельности торговых предприятий и подготовку специалистов к пониманию и принятию решений в области организации и управления, созданием, производством и сбытом продукции на основе экономических знаний применительно к конкретным рыночным условиям, что влияет на экономику государства в целом.

Имеет межпредметные связи с дисциплинами входящими в ОПОП СПО по специальности такими как «Менеджмент», «Правовое обеспечение в ПД».

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студента в процессе изучения дисциплины через представление знаний, умений по темам и разделам, приведенным в содержании программы по данной дисциплине, интегрированных знаний и умений (профессиональных компетенций) требуемых квалификационной характеристикой по специальности.

Основная цель курса – сформировать представление об основных аспектах развития предприятия (организации) как хозяйствующего субъекта в рыночной экономике. Подготовка специалиста, работающего в сфере производства, подразумевает ознакомление с организацией, производственного и технологического процессов, материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами, необходимыми для производства, показателями их эффективного использования, ценообразованием, системами и формами оплаты труда в современных условиях.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* определять организационно-правовые формы организаций;
* находить и использовать необходимую экономическую информацию;
* определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
* заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;
* рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

* сущность организации, как основного звена экономики отраслей;
* основные принципы построения экономической системы организации;
* принципы и методы управления основными и оборотными средствами;
* методы оценки эффективности их использования;
* организацию производственного и технологического процессов;
* состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
* способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;
* механизмы ценообразования;
* формы оплаты труда;
* методику разработки бизнес-плана;
* основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета.

Рабочая программа дисциплины позволяет сформировать у студентов базовые знания и умения, необходимые для успешного выполнения курсовых проектов.

Формируемые у студента в процессе изучения дисциплины представления, знания и умения по разделам (темам) приведены в разделе "Структура и содержание дисциплины" данной программы.

Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом проводится – дифференцированный зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;

- регулярное чтение периодической литературы по специальности;

- подготовку к промежуточному контролю;

- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;

-самостоятельное изучение терминов и определений;

- подготовку рефератов, докладов, устных сообщений;

- оформление курсовой работы, подготовку к защите курсовой работе.

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

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося - 124 часа, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 81 часов;

-самостоятельной работы обучающегося - 43 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | *124* |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | *81* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *26* |
| курсовые консультации | *20* |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | *43* |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой | *13* |
| подготовка выступлений, докладов, сообщений и т.д. | *30* |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика организации»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Введение. Организация в условиях рынка** |  | **16** |  |
| Тема 1.1 Отраслевые особенности организации (предприятия) в рыночной экономике | Содержание дисциплины и её задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия, различных форм собственности.  Народнохозяйственный комплекс России. Сферы и подразделения экономики. Отрасли экономики. Межотраслевые комплексы. Особенности и направления структурной перестройки экономики в России.  Роль и значение отрасли в системе рыночной экономики. Признаки отрасли и показатели развития, современное состояние.  Организация – понятие и основные признаки. Классификация организаций по отраслевому признаку, экономическому назначению, уровню специализации, размерам. Отраслевые особенности организации (предприятия), влияющие на формирование ее экономического потенциала. Механизм функционирования организации (предприятия). | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой**.** Подготовить доклад «Способы воздействия государства на рынок» | **1** | **3** |
| Тема 1.2 Организационно-правовые формы собственности организаций предприятий | Предпринимательство – составная часть рыночной экономики. Виды предпринимательства: производственное, коммерческое, финансовое.  Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект в рыночной экономике. Организационно-правовые формы хозяйствования. Основные характеристики и принципы функционирования.  Акционерные общества: сущность и особенности функционирования. Ассоциативные (кооперативные) формы предпринимательства и некоммерческие организации. | **4** | **1** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить устное сообщение на тему «Малые предприятия и их развитие в России». | **2** | **3** |
| Тема 1.3 Производственная структура организации (предприятия) | Производственная структура организации (предприятия) ее элементы.  Типы производства.  Производственный процесс: понятие, содержание и структура. Производственный цикл, его структура, длительность и пути его сокращения. Основное и вспомогательное производство. Совершенствование производственной структуры организации (предприятия) в условиях рынка.  Понятие качества и конкурентоспособности продукции. Техническая подготовка производства. | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Составить схему производственной структуры предприятия. Подготовить выступление на тему «Качество и сертификация продукции». | **1** | **3** |
| Тема 1.4 Основы логистики организации (предприятия) | Понятие логистики организации. Роль логистики в управлении материальными потоками. Принципы логистики, ее объекты. Задачи и функции логистики.  Внутрипроизводственная логистика. Система логистики в организации как совокупность элементов: управление производственными запасами, закупка сырья и материалов, транспорт, обслуживание процесса производства, информационная связь и контроль, кадры организации. «Бережливое производство», его сущность и значение. | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа.** Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщения на тему «Особенности развития логистики в современных условиях» | **2** | **3** |
| **Раздел 2. Материально-техническая база организации (предприятия)** |  | **23** |  |
| Тема 2.1 Основной капитал и его роль в производстве | Понятие основного капитала, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала и его структура. Оценка основного капитала. Амортизация и износ основного капитала. Показатели эффективного использования основных средств. Способы повышения эффективности использования основного капитала.  Производственная мощность, ее сущность и виды. Расчет производственной мощности. Показатели использования производственной мощности. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 1.** Расчет амортизационных отчислений и показателей использования основных средств | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Особенности использования основных фондов в рыночной экономике». | **3** | **3** |
| Тема 2.2 Оборотный капитал | Понятие оборотного капитала, его состав и структура. Классификация оборотного капитала. Понятие материальных ресурсов. Показатели использования материальных ресурсов. Определение потребности в оборотном капитале. Оценка эффективности применения оборотных средств. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 2.** Расчет показателей использования оборотных средств. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад «Особенности использования оборотных средств в рыночной экономике» Подготовить доклад на тему «Значение и пути снижения материалоемкости продукции» | **2** | **3** |
| Тема 2.3 Капитальные вложения и их эффективность | Проблемы обновления материально-технической базы организации в современных условиях. Ресурсы и энергосберегающие технологии.  Структура и источники финансирования организаций.  Инвестиционный процесс и его значение.  Капитальные вложения. Структура капитальных вложений. Показатели эффективности капитальных вложений и методика их расчета. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 3.** Расчет эффективности капитальных вложений | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Работа с конспектом и литературой. Подготовка к практической работе. Подготовить сообщение на тему «Значение и роль инвестиций для развития предприятия» | **2** | **3** |
| Тема 2.4. Аренда, лизинг, нематериальные активы | Экономическая сущность и принципы аренды. Экономическое регулирование взаимоотношений арендатора и арендодателя. Лизинг, зарубежный опыт.  Состав нематериальных активов. Виды оценок и амортизация нематериальных активов. | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа** Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Значение приобретения нематериальных активов предприятием» | **2** | **3** |
| **Раздел 3. Кадры и оплата труда в организации** |  | **16** |  |
| Тема 3.1 Кадры организации и производительность труда | Состав и структура кадров организации. Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени.  Нормирование труда. Методы нормирования труда. Производительность труда – понятие и значение. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда. Факторы роста производительности труда. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 4.** Расчет показателей производительности труда, бюджета рабочего времени | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Методы совершенствования организации труда на предприятии» | **1** | **3** |
| Тема 3.2 Системы и формы оплаты труда | Мотивация труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав и содержание. Единый тарифно-квалификационный справочник и его значение. Бестарифная система оплаты труда. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная, их разновидности, преимущества и недостатки. Фонд оплаты труда и его структура. Основные элементы и принципы премирования в организации. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 5 - 6**. Расчет заработной платы различных категорий работников | **4** | **2** |
| **Практическая работа 7**. Расчет фонда оплаты труда в организации (предприятии) | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Оплата труда в других странах». | **3** | **3** |
| **Раздел 4. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность - основные показатели деятельности организации (предприятия)** |  | **22** |  |
| Тема 4.1. Издержки производства и реализация продукции | Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам. Отраслевые особенности структуры себестоимости. Смета затрат и методика ее составления.  Калькуляция себестоимости и ее значение. Методы калькулирования.  Значение себестоимости и пути ее оптимизации. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 8.** Расчет прямых и косвенных затрат**.** Составление калькуляции изделия, сметы затрат. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой Подготовить выступление на тему «Причины высокой себестоимости производства в России» | **2** | **3** |
| Тема 4.2 Ценообразование | Ценовая политика организации. Цели и этапы ценообразования. Ценообра­зую­щие факторы. Методы формирования цены. Этапы процесса ценообразования. Экономическое содержание цены. Виды цен. Механизм рыночного ценообразования. Ценовая стратегия организации. Управление ценами. Ценовая эластичность. Ценовая конкуренция. Антимонопольное законодательство. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 9.** Определение цены продукции. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе.Работа с конспектом и литературой Изучение темы «Антимонопольное законодательство». | **2** | **3** |
| Тема 4.3 Прибыль и рентабельность | Прибыль организации – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Сущность прибыли, ее источники и виды. Факторы, влияющие на величину прибыли. Функции и роль прибыли. Распределение и использование прибыли.  Рентабельность – показатель эффективности работы организации. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. Методика расчета уровня рентабельности продукции производства. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 10.** Расчет прибыли, рентабельности отдельных видов продукции, организации | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. | **2** | **2** |
| Тема 4.4 Финансы организации | Понятие финансов организации, их значение и сущность. Функции финансов организации. Принципы организации финансов. Группы финансовых отношений организации. Финансовый механизм. Финансовые методы.  Финансовые ресурсы организации, их структура. Формирование финансовых ресурсов. Собственные и заемные финансовые источники. Использование финансовых ресурсов организации. Управление финансовыми ресурсами организации.  Инвестиционный портфель организации. | **2** | **1** |
| **Самостоятельная работа** Работа с конспектом и литературой. Подготовить выступление на тему **«**Ценные бумаги на предприятии» | **2** | **3** |
| **Раздел 5. Планирование деятельности предприятия (организации).** |  | **12** |  |
| Тема 5.1 Планирование деятельности организации | Планирование как основа рационального функционирования организации. Составные элементы и методы внутрифирменного планирования. Этапы планирования. Выработка общих целей организации, детализация и конкретизация целей для определенного этапа развития, определение путей, экономических и иных средств достижения этих целей. Контроль за достижением целей. Классификация планов по признакам. Основные принципы планирования. Методологические основы планирования. Показатели плана. Бизнес-план – основная форма внутрифирменного планирования. Типы бизнес-планов. Структура бизнес-плана: характеристика продукции или услуг; оценка рынка сбыта; анализ конкуренции; стратегия маркетинга. План производства. Организационно-правовой план. Финансовый план. Оценка рисков и страхование. Стратегия финансирования. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 11 - 12.** Составление технического задания; календарного плана (графика работ) в программе Project Expert»; модели информационных, материальных и финансовых потоков при разработке бизнес-планов. | **4** | **3** |
| Тема 5.2. Основные показатели деятельности организации (предприятия | Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные.  Технико-экономические показатели использования оборудования.  Показатели технического развития и организации производства, их расчет.  Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчета.  Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости.  Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. | **2** | **1** |
| **Практическая работа 13.** Расчет основных технико-экономических показателей деятельности предприятия. | **2** | **2** |
| **Самостоятельная работа** Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Ознакомление **с** помощью ресурсов Интернет с бизнес-планами предприятий (организаций). Подготовить доклад «Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов». | **2** | **3** |
| **Раздел 6. Внешнеэкономическая деятельность организации (предприятия)** |  | **2** |  |
| Тема 6.1. Организация (предприятие) на внешнем рынке | Значение внешнеэкономической деятельности организации. Основные формы внешнеэкономических связей: внешняя торговля, движение услуг, капитала, техники, рабочей силы. Виды сделок во внешнеэкономической деятельности: экспорт, импорт, реэкспорт, встречные сделки. Лизинг и инжиниринг как форма кредитования экспорта на мировом рынке. Совместное предпринимательство, основные условия создания и функционирования. Организация международных расчетов. Таможенная тарифная система. Международная валютная система и валютное регулирование.Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности. | **1** | **1** |
| **Самостоятельная работа.** Подготовить устное сообщение на тему «Россия и международное сообщество» | **1** | **3** |
| **Консультация по курсовой работе** |  | **20** | **3** |
|  | **Самостоятельная работа** Оформление курсовой работы, подготовка к защите курсовой работы. | **13** | **3** |
| **ВСЕГО** |  | **124** |  |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономика организации».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Экономика организации»;

- сборники задач по дисциплине «Экономика организации»;

- методические указания к выполнению практических работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература**

1. Баскакова, О.В. Экономика предприятия (организации): Учебник / О. В. Баскакова, Л. Ф. Сейко. — М.: Издательско-торговая корпорация “Дашков и К°”, 2016. — 372 с.

2. Кнышова, Е.Н. Экономика организации: учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова - М. : ИД "ФОРУМ", ИНФРА-М, 2015 - 336 с. : ил., табл.

# 3. Шаркова, А.В. Экономика организации: Практикум для бакалавров/ А.В. [Шаркова](http://www.knigafund.ru/authors/32306), Л.Г. [Ахметшина. –](http://www.knigafund.ru/authors/32307) М:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017. - 120 с.

**Дополнительная литература**

1. Грибов, В.Д. Экономика предприятия: учебник-практикум.- 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 2015.- 336 с.
2. Карабановы, О.В. Экономика организации (предприятия): практикум для академического бакалавриата: задачи и решения/ О.В. Карабанова. М.- Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 129 с.
3. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Сафронов. - 5-е изд., с изм. - М. : МагистрИНФРА-М, 2016 - 255 с. : ил., табл
4. Чечевицына, Л.Н. Экономика предприятия (фирмы). - 3-е изд., доп. и перераб. – Ростов н/Д: Изд-во Феникс.2014.- 448 с.

**Интернет-ресурсы**

1. Информационная база «Консультант», «Гарант»
2. Фролова, Т.А. Экономика предприятия. Конспект лекций/ Т.А. Фролова. – Таганрог: Изд-во ТТИ ФЮУ,2012. URL:// <http://www.aup.ru/books/m218/>
3. Электронный ресурс: «Основы экономики»URL:<http://www.grandars.ru/student/finansy/municipalnye-finansy.html#a2>

# **4. Контроль и оценка результатов усвоения Дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты** обучения  (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки **результатов** обучения |
| Умения | |
| определять организационно-правовые формы организаций | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование |
| находить и использовать необходимую экономическую информацию; | собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа |
| определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации | устный опрос, собеседование, практические занятия, наблюдение, анализ, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа |
| заполнять первичные документы по экономической деятельности организации | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации | устный опрос, собеседование, практические занятия, наблюдение, анализ, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа |
| Знания | |
| сущность организации, как основного звена экономики отраслей | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа |
| основные принципы построения экономической системы организации | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование |
| принципы и методы управления основными и оборотными средствами  методы оценки эффективности их использования | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, практическое применение знаний |
| организацию производственного и технологического процессов | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование |
| состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, практическое применение знаний |
| способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии | семинарские занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| механизмы ценообразования, формы оплаты труда | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, практическое применение знаний |
| методику разработки бизнес-плана | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, практическое применение знаний |
| основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета | устный опрос, собеседование, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа, тестирование, практическое применение знаний |

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ области**

**ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.20«Охрана труда и техника безопасности»**

Моршанск 2020

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой) комиссией  Специальных архитектурных и строительных дисциплин протокол  № \_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии \_\_\_\_\_\_/Дорошенко И.В. / | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Парамзина Т.Г.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:Балабанова О.П. -преподаватель

Эксперт от работодателя

Директор ООО «Альянс Проект» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Глазков Р.С.

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Охраны труда и техника безопасности**

**1.1. Область применения программы**

Программа по дисциплине «Охрана труда и техника безопасности»является частью основной профессиональной образовательной программы поспециальности 09.02.02 «Компьютерные сети» очной формыобучения. Программа учебной дисциплины может быть использована вдополнительном профессиональном образовании (при повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в областиэкономики и управления.

**1.2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной**

**образовательной программы**: дисциплина входит в профессиональный цикл какобщепрофессиональная дисциплина.

**1.3.Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения**

**учебной дисциплины:**

Цели преподавания дисциплины, получения учащимися специальных знанийи представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

**Основные задачи курса:**

Обеспечить учащихся основными знаниями об организации и ее системепостроение, процессов управления, средствах и методов воздействияуправляющей системы на управляемой;способствовать приобретению обучающимися знаний, опыта в областименеджмента как отечественных, так и зарубежных ученых;способствуют развитию обучающихся, а в будущих практикованалитического восприятия организации как хозяйствующего элемента многогранной внешней среде.

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

- использовать на практике методы планирования по организации

инструктажа;

- оказывать первую помощь пострадавшему,

- проводить работы по мотивации трудовой деятельности политику

организации;

- применять защиту от электромагнитного излучения,

- применять эффективные решения, используя систему методов

управления;

- применять организацию защиты от компьютерных вирусов

**знать:**

- виды инструктажей по технике безопасности;

- методы оказания первой помощи пострадавшему,

- принципы построения рабочего места программиста;

- методы защиты от шума;

- вредные и опасные факторы влияющие на программиста;

- вредные и опасные факторы влияющие на программиста;

- история возникновения компьютерного вируса;

- как влияет компьютер на зрение;

- средства защиты программиста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими

компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,

проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения

в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для

постановки и решения профессиональных задач, профессионального иличностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии длясовершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение,эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных,организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственностиза результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностногоразвития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышениеквалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладатьпрофессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной

сети

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств исредств вычислительной техники при организации процесса разработки иисследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованиепрограммно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемно-сдаточных испытанияхкомпьютерных сетей и сетевого оборудования различного Уровня и в оценке

качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации,иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 2.2.Выполнять поручения руководства в составе комиссии поинвентаризации имущества в местах его хранения.

ПК 2.2. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учёта.

П.К 2.3 Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недодачи ценностей по.результатам инвентаризации

ПК 2.4. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы после аварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и

программные средства сетевой инфраструктуры.

Самостоятельная работа обучающихся направлена:

на глубокое изучение дисциплины по дополнительной литературе и периодическим изданиям, итогом которой является написание рефератов или выступлений с докладами на практических занятиях, научных семинарах и конференциях;

изучения отдельных вопросов дисциплины, рассматриваемых на лекциях кратко.

**1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка 51 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 34 часов;

самостоятельная работа 17часов.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество**  **часов** |
| Максимальная учебная нагрузка(всего) | 51 |
| Обязательная аудитория учебная нагрузка(всего) | 34 |
| в том числе |  |
| практические занятия | 14 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 17 |
| *Промежуточная аттестация-тестирование* |  |

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда и техника безопасности»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделови тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | Понятие предмета охрана труда и техники безопасности, его содержание. | **2** | 1 |
| **Раздел1.Охрана труда программиста.** |  | **14** |  |
| Тема 1.1. Охрана труда на рабочем месте. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Проблемы охраны труда на рабочем месте. |
| Самостоятельная работа студентов:В тетради написать понятие охраны труда и техники безопасности | 2 | 3 |
| Тема 1.2. Требования безопасности перед началом работы. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Организация перед началом работы, цели и задачи программиста. |
| Тема 1.3. Требования безопасности во время работы и после окончания работы. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Безопасность во время и после работы |
| Практическая работа №1 « Инструкция по охране руда и техники безопасности для офисных работников». | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В тетради оформить инструкцию по охране руда и техники безопасности для офисных работников | 1 | 3 |
| Практическая работа №2 « Инструкция по охране труда и техники безопасности при пользовании компьютером» | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В тетради оформить инструкцию по охране руда и техники безопасности для офисных работников | 1 | 3 |
| **Раздел2.Компьютер и безопасность на предприятии.** |  | **12** |  |
| Тема 2.1. Освещенность на рабочем месте. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Описание рабочего места программиста |
| Самостоятельная работа студентов:В рабочей тетради описатьосвещённость рабочего места программиста | 2 | 3 |
| Тема2.2.Нормирование шума и методы защиты от шума. Вентиляция. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Шум и влияние на человека. Методы защиты от шума. Вентиляция. |
| Практическая работа №3 « Составление акта о несчастном случае на производстве». | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: оформить в тетради акт о несчастном случае на производстве | 1 | 3 |
| Практическая работа №4 «Анализ производственного травматизма» | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради составить анализ производственного травматизма | 1 | 3 |
| **Раздел 3. Компьютер и безопасность в образовательном процессе.** |  | **15** |  |
| Тема 3.1. Виды инструктажей по техники безопасности. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Понятие и виды инструктажей на рабочем месте программиста |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради перечислить инструктаж по технике безопасности | 1 | 3 |
| Практическая работа №.5«Общие требования охраны труда». | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради перечислитьобщие требования охраны труда | 1 | 3 |
| Практическая работа №6 «Содержание, рассмотрения и утверждения планов по охране труда». | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради составитьплан по охране труда | 1 | 3 |
| Тема 3.2 Вредные и опасные факторы, влияющие на человека при работе с компьютером | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Опасные факторы, влияющие на человека и методы борьбы с ними. |
| Самостоятельная работа студентов: Выступление докладов и рефератов | 1 | 3 |
| Тема 3.3.Оказание программистом первой помощи при ранении. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Понятие оказания программистом первой помощи при ранении. |
| Самостоятельная работа студентов: В тетради перечислить, какую первую помощь оказывают пострадавшему | 1 | 3 |
| **Раздел 4.Защита от компьютерных вирусов.** |  | **8** |  |
| Тема 4.1.Виды компьютерных вирусов. | Содержание учебного материала: | 2 | 1 |
| Понятие вируса и его виды. Борьба с компьютерным вирусом. |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради описать компьютерный вирус. Борьба с компьютерным вирусом. | 2 | 3 |
| Практическая работа №7 «Определение методов и средств защиты от электромагнитного излучения». | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради описать методы и средства защиты от электромагнитного излучения. | 2 | 3 |
|  | Всего: | **51** |  |

**3. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет –ресурсыдополнительной литературы**

**Основные источники:**

1.Гражданский кодекс Российской Федерации (первая часть) :Федеральный закон №51-ФЗ: (принят Государственной думой 21октября.1994г.:одобрен Советом Федерации 29 октября 1994г.)-Москва: Проспект: Кодекс,2017.-174с.

2.Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон №138-ФЗ: (принят Государственной думой 23октяб.2002 г.:одобрен Советом Федерации 30 октяб .2002 г.)-Москва: Проспект: Кодекс,2020.-179с.

3.Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон №95-ФЗ: (принят Государственной думой 14 июня.2002 г.:одобрен Советом Федерации 10 июля.2002 г.)-Москва: Проспект: Кодекс,2020.-186с.

4.Трудовой кодекс Российской Федерации: :Федеральный закон №197-ФЗ: (принят Государственной думой 21декаб.2001г.: одобрен Советом Федерации26 декаб.2001 г.)

-Москва: Проспект: Кодекс,2020.-194с.

5. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф.образования/( В.В. Румынина ); Под редакцией В.В. Румынина. - Москва:Академия, 2016.- 224с.

6. Трудовые отношения и материальная ответственность работодателей и

работников: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф.образования/

( А.Л.Анисимов); Под редакцией. А.Л.Анисимов - Москва: Деловой двор, 2017.- 113с.

**Дополнительные источники:**

1. Гасанова К.К. Трудовое право/К.К. Гасанова. - Москва: Юнити-Дана:Закон и право, 2016.

2. РумынинаВ.В.Основы права/ В.В Румынина. -Москва: ФОРУМ:ИНФРА-М,2016.- 256с.

3. Миронов В.И. Трудовое право/ В.И. Миронов.- Москва: Управление персоналом,2017.-523с

**Интернет- ресурсы:**

1.Электронная библиотека студента. Библиофон.

URL: <http://yandex.ru/yandsearch?clid=21979&Ir=20696&text>

2.Электронная библиотека студента. Библиофон.

URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-217493.html>

3. Электронная библиотека студента. Библиофон.

URL: http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=522408

**ТОГБПОУ «Многоотраслевойколледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Оп.21 « менеджмент»**

Моршанск 2020

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  технологических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_ Дорошенко И.В. | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. Директора по УПР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Парамзина Т.Г.  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г |

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Многоотраслевой колледж»

Разработчик: Балабанова О.П. -преподаватель

Эксперт от работодателя

Директор ООО «Альянс Проект» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Глазков Р.С.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 13 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 16 |

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** Менеджмент

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной общеобразовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

(при повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области экономики и управления.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональному циклу базовой части ФГОС СПО по специальности « Компьютерные сети».

1.2 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является освоение теоретических знаний в области основ менеджмента, определяющих сущность современных подходов в менеджменте, его основные категории, функции, принципы, средства и методы, приобретение умений применять эти знания и формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для успешной практической деятельности.

Дисциплина «Менеджмент»является предшествующей для следующих дисциплин: маркетинг, логистика.

**Задачи освоения учебной дисциплины:**

-освоение основных понятий в области менеджмента;

-установление сущности и основных категорий менеджмента;

-изучение вопросов, связанных с принятием управленческих решений и овладение умениями их принятия;

-определение методов управления, приобретение умений выбирать и применять их;

-усвоение видов власти и влияний, стилей управления, требований к личностно-деловым качествам менеджера;

-установление сущности и способов мотивации персонала к труду;

-выявление природы и видов конфликта и причин их возникновения, методов управления конфликтными ситуациями.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

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

- применять в профессиональной деятельности методы средства и приемы менеджмента, делового и управленческого общения;

-планировать и организовывать работу подразделения;

-формировать организационные структуры управления;

-учитывать особенности менеджмента в профессиональной деятельности;

-ставить цели формировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;

-анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности;

-разрабатывать мероприятия по мотивированию и стимулированию персонала организации;

-планировать, организовывать и контролировать работу подразделения;

-использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач;

-эффективно организовывать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды;

-анализировать деятельность организации и использовать полученные результаты для подготовки управленческих решений;

-владеть методами принятия решений и оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений.

**знать:**

- сущность и характерные черты современного менеджмента;

- принципы развития и закономерности функционирования организации;

- внешнюю и внутреннюю среду организации;

- цикл менеджмента;

- процесс и методику принятия и реализации управленческих решений;

- функции менеджмента: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта;

-виды управленческих решений, процесс и методику принятия и реализации управленческих решений;

- систему методов управления;

- основные методы и инструменты управления деятельности организации;

- стили управления, коммуникации, принципы делового общения;

-особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

-роли, функции и задачи менеджера в современной организации;

-основные теории концепции взаимодействия людей в организации,

включая вопросы мотивации, коммуникации лидерства и управления

конфликтами;

-основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций;

-виды и причины конфликтов, методы управления конфликтными ситуациями.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка 86 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 57часов;

самостоятельная работа 29 часов.

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Количество  часов |
| Максимальная учебная нагрузка(всего) | 86 |
| Обязательная аудитория учебная нагрузка(всего) | 57 |
| в том числе |  |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 29 |
| *Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

Тематический план и содержание учебной дисциплины**«Менеджмент»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень  освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Введение** | Введение. Понятие менеджмента, его цели и задачи. | **2** | 2 |
| **Раздел 1.**  **Сущность и характерные черты современного менеджмента.** |  | **2** |  |
| **Тема 1.1.** Современные подходы в менеджмента | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Проблемы менеджмента в условиях переходной экономики. Сущность и основные отличия особенности менеджмента. |
| **Раздел 2.**  **Структура организации. Внешняя и внутренняя среда организации.** |  | **10** |  |
| Тема 2.1. Структура организации. | Содержание учебного материала: | 4 | 2 |
| Понятие внешней и внутренней среды. Ее цели и задачи. Факторы внешней среды прямого воздействия: поставщики конкуренты государственные органы, профсоюзы. |
| Самостоятельная работа студентов: определить, к какой внутренней и внешней среде относится. | 1 | 3 |
| Практическое занятие №1.  «Упражнения по составлению заданной структуры управления» | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: Составить упражнения по составлению заданной структуры управления. Окончательное практическое оформление работы №1. | 1 | 3 |
| Практическая работа №2 «Составление миссии организации» | 2 | 2 |
| **Раздел 3. Мотивация и потребности** |  | **4** |  |
| Тема 3.1. Мотивация. | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Мотивация и критерии труда.  Индивидуальная и групповая мотивация.  Ступени мотивации |
| Самостоятельная работа студентов: определить, к какой мотивации относится группа людей. | 2 | 3 |
| **Раздел 4.**  **Деловое общество.** |  | **8** |  |
| Тема 4.1. Правила ведения бесед и совещаний | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Планирование проведения данных мероприятий.  Правила ведения бесед, совещаний. Абстрактные типы совещаний. |
| Практическое занятие № 3 «Составление планов проведения совещаний, переговоров, бесед ». | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради, написать от каких факторов зависят управленческие решения. | 2 | 3 |
| **Раздел 5. Процесс принятия решения** |  | **6** |  |
| Тема 5.1. Типы решений и требования предъявляемые к ним | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Типы решения и требования, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради определить, к какому виду контроля относится управленческая деятельность. | 2 | 3 |
| Практическая работа № 4. «Упражнения по рассмотрению вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях» | 2 | 2 |
| **Раздел 6. Контроль и его виды** |  | **4** |  |
| Тема 6.1**.**Контроль,  понятие и сущность | Содержание учебного материала: |  |  |
| Контроль. Понятие и сущность; этапы контроля; выработка стандартов и критериев, сопоставление с реальными результатами. Правила контроля и виды. | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: В тетради определить к какому конфликту относится, к каким последствиям приводит данный конфликт. | 2 | 3 |
| **Раздел 7. Управление конфликтами и стрессам** |  | **16** |  |
| Тема 7.1 Сущность и классификация конфликтов | Содержание учебного материала: | 4 | 2 |
| Конфликт как органическая составляющая жизни общества |  |  |
| Тема 7.2. Причина и природа стрессов. | Содержание учебного материала: | 4 | 2 |
| Причины и защита от стресса |  |  |
| Практическая работа №5. «Решение заданной конфликтной ситуации | 4 | 2 |
| Самостоятельная работа студентов: Составить упражнения по составлению конфликтной ситуации. Окончательное практическое оформление работы №5. | 4 | 3 |
| **Раздел 8.**  **Управление персоналом организации и эффективное планирование** |  | **34** |  |
| Тема 8.1. Роль менеджера в организации. | Содержание учебного материала: | 4 | 2 |
| Четыре основные роли менеджера и его функции. Функции руководителя.  Биологические, социально- экономические и личностные характеристики менеджмента. Факторы успешной деятельности руководителя |  |  |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради определить, к какому виду роли относится руководитель. | 2 | 3 |
| Тема 8.2. Функции менеджера в организации | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Понятие и функции менеджера |  |  |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради написать функции менеджера. | 2 | 3 |
| Тема 8.3 Биологические, социально-экономические и личностные характеристики менеджмента | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Понятие социально-экономических и личностных характеристик менеджмента | 4 | 2 |
| Практическая работа № 6 « Определения стиля управления  по « решетке менеджмента» в заданной ситуации. | 4 | 3 |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради определить, к какому стилю управления относится. Оформление практической работы №6. |  |  |
| Тема 8.4.  Власть и влияние | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Виды власти: власть, основанная на принуждении, власть, основанная на вознаграждении, власть примера, законная власть. |  |  |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради написать что такое власть и влияние. | 2 | 3 |
| Тема 8.5 Виды и функции власти. | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Понятие и функции власти | 1 | 3 |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради определить, к какому виду власти относится. |  |  |
| Тема 8.6.  Содержание, виды и процесс принятия управленческих решений. | Содержание учебного материала: | 2 | 2 |
| Понятие и виды принятия управленческих решений |  |  |
| Самостоятельная работа студентов: В рабочей тетради определить, к какому управленческому решению относится. | 2 | 3 |
|  | **Всего** | **86** |  |

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Менеджмент»

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Менеджмент »;

-технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: Учебник для ССУЗов – М.. Магист,2019 – 285с.

2.Бухалков, М.И. Управление персоналом – 2-е изд., испр. и дон. – М.:Инфра-М, 2018.-400 с.-(Высшее образование).

3.Полукарлов В.Л. основа менеджмента – Вильямс 2017-244 с.

4.Друкер, Питер Ф.Задачи менеджмента в 21 веке: Перевод с англ.-М.: Вильямс,2017-272 с.

5.Мескон , М.Х. Основа менеджмента . Месков М.Х. и др.- Пер. с англ.- Вильямс, 2077-672 с.

6.Стивен П. Роббинс, Мэри Коултер Менеджмент Вильямс, 2016-1056 с.

7.Переверзев. М.П. Менеджмент: Учебник / Переверзев. М.П. и др.- М.: Инфра-М, 2016-288 с.-(Высшее образование)

8.Менеджмент:Учебник для студентов ВУЗов. / Под.ред. Максимцова М.М. Комаров М.А..- 3-изд., перераб. и доп.-М.ЮНИТИН-ДАНА,2016-320 с.

9.Управление персоналом организаций –под ред. Кабанова А.Я. – Вильянсов.2015-638 с.

**Дополнительные источники:**

Кабушкин, Н.И. Основа менеджмента: Учеб. пособие.- 3-е. издание- Минск : Новое знание, 2017-336 с.

Андреев, Н.В. Основы менеджмента для технических специальностей нефтегазовых ВУЗов – М. :Юрайт, 2016-295 с.

Основы менеджмента : Учеб.пособие для ВУЗов / Авт.- сост. Зайцева О.А. и др. – М. : Центр, 2017-432 с.: ил.

Веснин, В.Р. Основы менеджмента – 2-е издание – М.: Триада . 2017-384 с.

Лебедев, О.Т. Основы менеджмента: Учеб.пособие – 2-е изд., доп. –СП6: Министерство, 2017-192 с.: ил.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.** |
| Уметь:  использовать на практике методы планирования и организации работы подразделения;  анализировать организационные структуры управления;  проводить работу по мотивации трудовой деятельности персонала;  применять в профессиональной деятельности приема делового и управленческого общения;  применять эффективные решения, используя систему методов управления; учитывать в области профессиональной деятельности.  Знать:  сущность и характерные черты современного менеджмента;  историю развития;  методы планирования и организации работы подразделения;  принципы построения организационной структуры управления;  основы формирования мотивационной политики организации;  особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;  внешнюю и внутреннюю среду организации, цикл менеджмента;  процесс принятия и реализации управленческих решений;  функции менеджмента в рыночной экономике;  систему методов управления;  методику принятия решений  стили управления, коммуникации, принципы делового общения. | Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля  Оценка результатов деятельности в ходе выполнения практических работ, домашних работ, тестирования и другие формы текущего контроля |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.22 ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя /Е.А. Петрова/

главный бухгалтер

ООО «Моршанский

текстильный комбинат»

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины | 10 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 12 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» и в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, раздел общепрофессиональных дисциплин.

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять документацию в соответствии с нормативной базой, в том числе с использованием информационных технологий;

- осваивать технологии автоматизированной обработки документации;

- использовать унифицированные формы документов;

- осуществлять хранение и поиск документов;

- использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, цели, задачи, принципы делопроизводства;

- основные понятия документационного обеспечения управления;

- системы документационного обеспечения управления;

- классификацию документов;

- требования к составлению и оформлению документов;

- организацию документооборота: прием, обработку, регистрацию, контроль, хранение документов, номенклатуру дел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт работы проектной документации.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

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

всего максимальной учебной нагрузки обучающегося – *72* часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – *48* час;

- самостоятельной работы обучающегося – *24* часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | *72* |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | *48* |
| в том числе: |  |
| лабораторная работа | *-* |
| практическая работа | *20* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | *24* |
| в том числе:  составление конспектов, схем, таблиц, создание презентаций, оформление докладов. |  |
| Промежуточная аттестация в форме тестирования | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Документационное обеспечение управления»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | | | | **Объем часов** | | **Уровень освоения** | |
| **1** | **2** | | | | | | **3** | | **4** | |
| **Раздел I.**  **Документирование управленческой деятельности** |  | | | | | | **48** | |  | |
| **Тема 1.1 Понятие, цели, задачи и принципы делопроизводства** | **Содержание учебного материала** | | | | | | 2 | |
| 1 | | | | Роль делопроизводства в управлении. Этапы развития делопроизводства.  Цели, задачи и принципы современного делопроизводства.  Нормативно правовая база в организации документационного обеспечения. | | 1 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка доклада по теме: «Этапы развития делопроизводства» | | | | | | 1 | |
| **Тема 1.2. Основные понятия документационного обеспечения управления** | **Содержание учебного материала** | | | | | | 2 | |
| 1 | | | | Понятие и состав управленческих документов. Единые требования к документированию управленческой деятельности. (ГСДОУ)  Принципы унификации и стандартизации документов. |  | | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Составление опорных схем по вопросам: «Понятие и состав управленческих документов» | | | | | 1 | | | 3 |
| **Тема 1.3. Система документационного обеспечения управления.** | **Содержание учебного материала** | | | | | 2 | | |
| 1 | | | Понятие об унифицированной системе организационно-распорядительной документации (ОРД). ГОСТы на ОРД. | | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Работа по изучению терминологии по теме: «Унифицированная система организационно-распорядительной документации» | | | | | 1 | | | 3 |
| **Тема 1.4. Классификация документов. Требования к составлению и оформлению документов.** | **Содержание учебного материала** | | | | | | 8 | |  | |
| 1 | | | | Классификация ОРД. Требования к составлению и оформлению документов. Правила оформления реквизитов, их виды. | | |  | 2 | |
| 2 | | | | Понятия об организационных документах - устав, положение, должностная инструкция, правила внутреннего трудового распорядка, штатное расписание. | | | 2 | |
| 3 | | | | Понятие о распорядительных документах – приказ, распоряжение, указание, постановление, решение. | | | 2 | |
| 4 | | | | Понятие о справочно–информационных документах – акт, протокол, докладная (служебная) и объяснительная записки, справка, деловые письма: письмо-запрос, письмо-ответ. | | | 2 | |
| **Практические занятия** | | | | | | 8 | | 3 | |
| Оформление служебных документов в соответствии с требованиями ГОСТа на ОРД. | | | | | |
| Оформление организационных документов: устав, положение, должностная инструкция. | | | | | |
| Оформление распорядительных документов: приказ по основной деятельности и личному составу, распоряжение, указание. | | | | | |
| Оформление информационно-справочных документов: протокол, докладная и объяснительная записки, акт, справка. Составление деловых писем: письмо-запрос, письмо-ответ, претензионное письмо. | | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Составление таблицы по теме: «Классификация ОРД».  Составление организационного документа «Штатное расписание».  Работа по изучению и анализу организационных и распорядительных документов: приказ, распоряжение (виды реквизитов, унифицированная форма, порядок регистрации, отражение в номенклатуре дел, подготовка к хранению и передача в архив).  Подготовка структурно-логической схемы по теме: «Виды справочно–информационных документов».  Изучение требований ГОСТа на ОРД.  Составление организационного документа «Штатное расписание».  Составление текста документа для оформления информационно-справочного документа – Акт».  Подготовка к тестированию по теме «Классификация документов» | | | | | | 8 | |
| **Тема 1.5. Договорно-правовая документация** | **Содержание учебного материала** | | | | | | 6 | |
| 1 | | | Система договорно-правовой документации, виды договоров, типовые формы договоров. | | | 2 | |
| 2 | | | Оформление приложений к договорам. Протоколы разногласий к дого­ворам. | | | 2 | |
| 3 | | | Коммерческие акты. Доверенности: разовые, специальные, генеральные. | | | 2 | |
| **Практические занятия** | | | | | | 4 | | 3 | |
| Составление и оформление договоров, приложений к договорам, протоколы разногласий к дого­ворам | | | | | |
| Составление и оформление коммерческих актов, доверенностей. | | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка экспресс – сообщения по теме: «Виды договоров».  Создание тема-тического словаря по профессиональной терминологии.  Составление текста документа для оформления документа – «Договор».  Составление текста документа для оформления документа – «Доверенность».  Подготовка к тестированию по теме «Договорно-правовая документация». | | | | | | 5 | |
| **Раздел II.**  **Организация работы с документами** |  | | | | | | **24** | |  | |
| **Тема 2.1. Организация службы документационного обеспечения управления** | **Содержание учебного материала** | | | | | | 2 | |
| 1 | | Регламентация основных задач и функции службы ДОУ. Функции работников службы ДОУ. Порядок хранения печатей, бланков и правил пользования ими. | | | | 2 | |
| **Практические занятия** | | | | | | 2 | | 3 | |
| Составление инструкции по делопроизводству; заявления, трудового договора, приказа по личному составу. | | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Работа с основной и дополнительной литературой. Составление презентации по теме: «Организация рабочих мест и условия труда работников службы ДОУ».  Подготовка текста документа для оформления документа – «Трудовой договор».  Подготовка к тестированию по теме «Организация службы ДОУ» | | | | | | 2 | |
| **Тема 2.2. Организация документооборота**. | **Содержание учебного материала** | | | | | | 4 | |
| 1 | | Понятие о документообороте. Этапы обработки и движения документов. | | | | 2 | |
| 2 | | Информационно-справочная работа. Номенклатура и формирование дел, подготовка их для хранения, экспертиза и передача в архив. | | | | 2 | |
| **Практические занятия** | | | | | | 4 | | 3 | |
| Регистрация входящих, исходящих и внутренних документов. | | | | | |
| Подготовка документа для хранения. | | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка блок-схемы по теме: «Понятие о документообороте и его этапах».  Подготовка доклада по теме: «Экспертиза документов».  Составление таблицы для оформления номенклатуры дел на предприятии.  Составление блок-схемы по теме: «Оформление дел для передачи в архив». | | | | | | 4 | |
| **Тема 2.3. Автоматизация процессов документационного обеспечения управления** | **Содержание учебного материала** | | | | | | 2 | |
| 1 | Понятие электронного документа. Составление электронных документов. Автоматизация работы с документами. | | | | | 2 | |
| **Практические занятия** | | | | | | 2 | | 3 | |
| Освоение технологии автоматизированной обработки документов. | | | | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с основной и дополнительной литературой.  Подготовка к итоговому опросу. | | | | | | 2 | |
| **Всего:** | | | | | | | **72** | |  | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1) ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);

2) репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3) продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Документационное обеспечение управления»; лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект законодательных и нормативных документов;

- комплект унифицированных форм документации;

- комплект учебно-методической документации;

- комплект образцов оформленных документов;

- комплект учебно-методических материалов;

- тематические стенды, набор таблиц по теме «Классификация ОРД»,

- диски с презентациями по темам дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютеры;

- принтер;

- программное обеспечение общего назначения.

- мультимедийная установка (проектор, экран, потолочное крепление, кабель

подключения).

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Законодательная база:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ)  // Собрание законодательства РФ. 2014. № 31

2. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 31.12.2014) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2015)

3. Федеральный закон от 29.06.2015 N 162-ФЗ «О стандартизации в РФ» (вступает в силу 29.09.2015).

4. Положение о Федеральной архивной службе России, Утверждено Постановлением Правительства РФ от 28 декабря 1998 г. №1562.

Основные источники:

1. ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированная система организационно-распорядительной до­кументации. Требования к оформлению документов. - М.: Изд-во стандартов. 2003.
2. Гринберг А.С. Документационное обеспечение управления: учебник / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев и др. – Издательство: Юнити-Дана, 2012.
3. Жохова Л.А. Документационное обеспечение управления: курс лекций / Л.А. Жохова, Ю.А. Дежкина. – Издательство: Издательство Московского государственного открытого университета, 2017 г.
4. Современное делопроизводство: Березина Н.М., Воронцова Е.П., Лысенко Л.М. 5-ое изд. – СПб.: Питер, 2016. – 272 с.: ил.
5. Документационное обеспечение управления: учебник/ В.С. Соколов -

5-е изд., перераб и доп. – М.: ФОРУМ, 2015 – 176с. – (Профессиональ-ное образование)

Дополнительные источники:

1. Басаков М.И. Делопроизводство (Документационное обеспечение управления): учебник. / М.И. Басаков, О.И. Замыцкова. – Изд. 14-е, прераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.- 376 с.
2. Громов В.С. Компьютерное делопроизводство: Учеб. пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 223 с.
3. Как правильно подготовить и оформить деловое письмо: (Учебно-практическое пособие) – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2015. – 112 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.grandars.ru> – Энциклопедия экономиста
2. <http://www.nuru.ru/delo.htm> - Делопроизводство
3. <http://www.rantal.ru/index.php/article/sub/3.html> – Профессионалы в области кадров и менеджмента/ Кадровое делопроизводства
4. <http://prepod2000.kulichki.net/item_303.html> - Учебник по делопроизводству

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

# **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ***Умения:***  - оформлять документацию в соответствии с нормативной базой, в том числе с использованием информационных технологий;  - осваивать технологии автоматизированной обработки документации;  - использовать унифицированные формы документов;  - осуществлять хранение и поиск документов;  - использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте.  ***Знания:***  - понятие цели и задачи принципы делопроизводства;  - основные понятия документационного обеспечения управления;  - системы документационного обеспечения управления;  - классификацию документов;  - требования к составлению и оформлению документов;  - организацию документооборота: прием, обработку, регистрацию, контроль, хранение документов, номенклатуру дел. | - анализ и оценка действий обучающихся в ходе составления и оформления управленческой документации на компьютере;  - наблюдение за действиями обучающихся и оценка их уровня освоения технологиями автоматизированной обработки документации в ходе выполнения практических работ;  - анализ и оценка результатов самостоятельной работы;    - анализ и оценка действий обучающихся в ходе выполнения практических работ;  - использование локальной сети колледжа и технологий дистанционного обучения при моделировании условий электронного документооборота.  - оценка устных ответов в ходе фронтальной работы;  - текущий контроль знаний в форме устного опроса, тестирования;  - текущий контроль знаний;  - устный опрос, тестирование; оценка практических заданий и внеаудиторной самостоятельной работы;  - контроль выполнения практических заданий:  - оценка соответствия оформления реквизитов документов ГОСТ 6.30-2003;  - анализ и оценка выполнения практических работ в соответствии с ГОСТ 6.30-2003;    - анализ и оценка результатов практической работы в соответствии с разработанными критериями оценки.  Итоговая аттестация в форме тестирования. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«многоотраслевойколледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 23 ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ**

Моршанск, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 09.02.02 Компьютерные сети.

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Плохова Олеся Владимировна− преподавательспециальных дисциплин

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /О.В.Невякина/

Начальник Финансового отдела города Моршанска Тамбовской области – муниципальный советник I класса

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| условия реализации Рабочей программы учебной дисциплины | 12 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 14 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Финансовая грамотность**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, на курсах переподготовки и повышения квалификации.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

* анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
* применять теоретические знания пофинансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
* сопоставлять свои потребности ивозможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
* грамотно применять полученныезнания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
* анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
* оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
* использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
* определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
* применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
* применять полученные знания охранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом.
* применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;
* применять знания о депозите,управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита.
* определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.
* оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

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

* Экономические явления и процессыобщественной жизни.
* Структуру семейного бюджета и экономику семьи.
* Депозит и кредит. Накопления иинфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.
* Расчетно–кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания.
* Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений
* Виды ценных бумаг.
* Сферы применения различных формденег.
* Основные элементы банковскойсистемы.
* Виды платежных средств.
* Страхование и его виды.
* Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).
* Правовые нормы для защиты правпотребителей финансовых услуг.
* Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося52 часа, в том числе:обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;самостоятельной работы обучающегося18 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 52 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 34 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 10 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 18 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) | - |
| реферат, доклад, презентация | 18 |
| промежуточная аттестация в форме **тестирования** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Финансовая грамотность»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование модулей,**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|  |  |  |  |
| **Модуль 1.Личное финансовое планирование** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Финансовая грамотность населения, как набор специальных компетенций для анализа услуг финансового рынка и использования финансовых инструментов.  Личный бюджет. Личный финансовый план. |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| Составление личного плана и бюджета. |
| **Самостоятельная работа**. Решение задач (ДИ2 стр.7,9 задачи 1.3, 1.8, 1.9). Обучающая игра «Тайна потерянной копилки», выпущенная Банком России на сайте Финкульт.инфо (<https://fincult.info/game>) | 2 | 3 |
| **Модуль 2.Депозит** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Банк и банковские депозиты. Сбор и анализ информации о банке и банковских продуктах.Заключение договора с банком. Управление рисками по депозиту. |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| Расчёт доходности вкладов |
| **Самостоятельная работа.** Создание презентации «Необычные купюры мира», «География денег» в программе MicrosoftOfficePowerPoint. | 2 | 3 |
| **Модуль 3.Кредит** | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Сбор и анализ информации о кредитных продуктах. Уменьшение стоимости кредита.  Прочтение и анализ кредитного договора. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности.Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита. |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| Расчет общей стоимости покупки при приобретении ее в кредит |
| **Самостоятельная работа**. Решение задач (ДИ2 стр.41 задачи 3.6, 3.8). | 2 | 3 |
| **Модуль 4. Расчетно-кассовые операции** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом.  Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом. |
| **Самостоятельная работа**. Создание плаката или буклета«Банковские карты» в программе MicrosoftOfficePublisher. | 2 | 3 |
| **Модуль 5. Страхование** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц. |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение интерактивных заданий на сервисе learningapps.org(<https://learningapps.org/7605879>, <https://learningapps.org/7605850>). | 1 | 3 |
| **Модуль 6. Инвестиции** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Выбор финансового продукта в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Управление инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков. Фондовый рынок и его инструменты. Анализ информации об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.) Формирование инвестиционного портфеля. Место инвестиций в личном финансовом плане. |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| Правила инвестирования |
| **Самостоятельная работа**. Составление ребуса в программе MicrosoftOfficePowerPoint. | 2 | 3 |
| **Модуль 7. Пенсии** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Государственная пенсионная система в РФ. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды. Индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане. |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение интерактивных заданий на сервисе learningapps.org(<https://learningapps.org/7608490>, <https://learningapps.org/7608496>) | 2 | 3 |
| **Модуль 8. Налоги** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Налоги. Налоговая система в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов. Налоговые льготы и налоговые вычеты. |
| **Самостоятельная работа**. Решение задач. Составление кроссворда в программе MicrosoftOfficePowerPoint. | 2 | 3 |
| **Модуль 9. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами Мошенничества с инвестиционными инструментами. |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| Осторожно, мошенники. |
| **Самостоятельная работа**. Создание плаката «Как не стать жертвой финансовых мошенников?» в программе MicrosoftOfficePublisher. Создание презентации «Современный опыт законодательной борьбы с финансовым мошенничеством в РФ» в программе MicrosoftOfficePowerPoint. Доклад на тему «Кибермошенничество. Терминология». | 2 | 3 |
| **Модуль 10. Создание собственного бизнеса** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист. |
| **Самостоятельная работа**. Выполнение интерактивных заданий на сервисе onlinetestpad.com (<https://onlinetestpad.com/ru/crossword/49881-osnovy-finansovoj-gramotnosti>, <https://onlinetestpad.com/ru/game/6323-sostavlenie-slova-iz-bukv-finansovyj-spravochnik-s>) | 1 | 3 |
|  | **Зачетное занятие в форме тестирования** | 2 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* проекционный экран;
* мультимедийный проектор;
* доска;
* колонки.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Финансовая грамота Алексей Горяев, Валерий Чумаченко Спецпроект Российской экономической школы по личным финансам

**Дополнительные источники:**

1. Методические рекомендации к сборнику математических задач «Основы финансовой грамотности». В 3 т. Т. 3 для 10–11 классов / Составители: Н.В. Новожилова, Н.П. Моторо, М.М. Шалашова – Москва, 2019. – 120 с.
2. Сборник математических задач «Основы финансовой грамотности». В 3 т. Т. 3 для 10–11 классов / Составители: Н.П. Моторо, Н.В. Новожилова, М.М. Шалашова. – Москва, 2019. – 82 с.

**Сайты Банка России, федеральных органов исполнительной власти и иных организаций:**

1. • Центральный Банк Российской Федерации www.cbr.ru
2. • Министерство финансов РФ www.minfin.ru/ru
3. • Федеральная налоговая служба www.nalog.ru
4. • Пенсионный фонд РФ www.pfrf.ru
5. • Роспотребнадзор www.rospotrebnadzor.ru

**Интернет-ресурсы**:

1. <https://хочумогузнаю.рф>
2. <https://vashifinancy.ru>
3. <http://www.fgramota.org>
4. <http://www.azbukafinansov.ru>
5. <https://fincult.info>
6. <http://dni-fg.ru>
7. <https://4brain.ru/finance>
8. <https://finagram.com>
9. <https://foxford.ru>
10. <https://infourok.ru>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; | практические занятия |
| применять теоретические знания пофинансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; | практические занятия |
| сопоставлять свои потребности ивозможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; | тестирование, практические занятия |
| грамотно применять полученныезнания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; | тестирование, практические занятия |
| анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); | практические занятия |
| оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; | тестирование, практические занятия |
| использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; | практические занятия |
| определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; | практические занятия |
| применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; | практические занятия |
| применять полученные знания охранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом. | тестирование, практические занятия |
| применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; | тестирование, практические занятия |
| применять знания о депозите,управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита. | тестирование, практические занятия |
| определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию. | тестирование, практические занятия |
| оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом. | практические занятия |
| **Знания:** |  |
| Экономические явления и процессыобщественной жизни. | практические занятия |
| Структуру семейного бюджета и экономику семьи. | тестирование, практические занятия |
| Депозит и кредит. Накопления иинфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятияокредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане. | тестирование, практические занятия |
| Расчетно–кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания. | тестирование |
| Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений. | тестирование |
| Виды ценных бумаг. | тестирование, практические занятия |
| Сферы применения различных формденег. | тестирование, практические занятия |
| Основные элементы банковскойсистемы. | тестирование, практические занятия |
| Виды платежных средств. | тестирование, практические занятия |
| Страхование и его виды. | тестирование |
| Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация). | тестирование |
| Правовые нормы для защиты правпотребителей финансовых услуг. | тестирование |
| Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц | тестирование, практические занятия |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.24 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Моршанск

2020г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  Общегуманитарных и социально –  экономических дисциплин  протокол №\_\_\_«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2020г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Загородникова Т.И./ | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Парамзина Т.Г./ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020г. |

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) \_ 09.02.02 - «Компьютерные сети».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж» (ТОГБПОУ «МК»)

Разработчик:

# Кузьмин Сергей Владимирович, преподаватель ТОГБПОУ «МК».

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | стр |
|  | **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «безопасностЬ жизнедеятельности»** | 4 |
|  | **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «безопасностЬ жизнедеятельности»** | 7 |
|  | **условия реализации программы учебной дисциплины «безопасностЬ жизнедеятельности»** | 14 |
|  | **Контроль и оценка результатов Освоения** **учебной дисциплины** | 16 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«безопасностЬ жизнедеятельности»**

**1.1. Область применения программы**

# Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 - «Компьютерные сети».

Программа учебной дисциплины «БЖД» применяетсяв СПО по вышеуказанной специальности.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в профессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Организация сетевого администрирования.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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

максимальной учебной нагрузки студента 109 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов 74 часа;

самостоятельной работы студентов 35 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 109 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 74 |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | 26 |
| практические занятия | 48 |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | 35 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**« Безопасность жизнедеятельности»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел I.** Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения. |  | **26** |  |
| **Тема 1.**ЧС природного, техногенного и военного характера. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Общая характеристика ЧС природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация ЧС по масштабам их распространения и тяжести последствий.  ЧС военного характера, основные источники. | 2 |
| 2. Прогнозирование ЧС. Теоретические основы прогнозирования ЧС.  Прогнозирование природных и техногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки. | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Доклад «ЧС военного характера, которые могут возникнуть на территории России». | 2 |  |
| **Тема 2.** Организационные основы по защите населения от ЧС мирного и военного времени. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1. МЧС России - федеральный орган управления в области защиты населения и территорий от ЧС. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от ЧС.  Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от ЧС, силы и средства ликвидации ЧС.  ГО, ее структура. Задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Доклад «Принцип организации РСЧС. ГО на различных объектах». | 2 |  |
| **Тема 3*.*** Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| Принципы защиты от ЧС. Нормативно-правовая база. ФЗ и другие нормативно – правовые акты РФ в области БЖ.  Инженерная защита населения от ЧС. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от ЧС.  Эвакуационные мероприятия. Основные положения по эвакуации в мирное и военное время. Организация эвакомероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах.  Применение средств индивидуальной защиты в ЧС. Назначение и порядок применения СИЗ органов дыхания и кожи в ЧС. Применение средств медицинской защиты в ЧС.  Организация аварийно - спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС (АСДНР). Структура АСДНР. Особенности проведения АСДНР на территории, зараженной (загрязненной) радиоактивными и отравляющими (аварийно-химически опасными) веществами, а так же при стихийных бедствиях. | 2 |
| Практические работы  1. Подготовка данных и определение порядка использования инженерных сооружений для защиты работающих и населения от ЧС.  2. Планирование и организационные вопросы выполнения эвакуационных мероприятий.  3.Организация получения и использования СИЗ в чрезвычайных ситуациях. 4. Отрабока навыков в планировании и организации АСДНР при ликвидации ЧС природного и техногенного характера. | 8 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Реферат «Деятельность государства в области защиты населения от ЧС». | 2 |  |
| **Тема 4.**Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1. Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС. Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надёжности инженерно-технического комплекса. Обеспечение надёжности и оперативности управления производством. Подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства. | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 2 |  |
| Реферат «Системы непрерывного контроля функционирования технических объектов». |  |  |
| **Раздел** **II**. Основы военной службы. |  | **74** |  |
| **Тема 5.** Основы обороны государства. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Вооружённые Силы РФ – основа обороны Российской Федерации. Виды Вооружённых Сил, рода войск и их предназначение. | 2 |
| 2. Основные угрозы национальной безопасности РФ. | 2 |
| Практические работы  1. Обеспечение национальной безопасности РФ. 2. Национальные интересы РФ. 3. Военная доктрина РФ. Обеспечение военной безопасности РФ. 4. Военная организация государства. Руководство военной организацией государства. 5. Виды и рода Вооружённых Сил РФ, их предназначение и особенности прохождения военной службы. 6.Функции и основные задачи современных Вооружённых Сил РФ. Их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны. 7. Другие войска, их состав и предназначение. | 14 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Доклад «Терроризм как серьёзная угроза национальной безопасности России».  Доклад «Военная доктрина РФ».  Доклад «Руководство военной организацией государства».  Доклад «Вооружённые Силы РФ. Доклад «Особенности прохождения военной службы». Доклад «Функции Вооружённых Сил РФ». Доклад «Другие войска». | 14 |  |
| **Тема 6.** Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. | Содержание учебного материала | 6 |  |
| 1. Правовые основы военной службы. Воинская обязанность, её основные составляющие. | 2 |
| 2. Дисциплинарная, административная, материальная и уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы.  3. [Военные образовательные учреждения Министерства обороны Российской Федерации.](http://lib.rus.ec/b/166458/read#t53) | 2  2 |
| Практические работы 1. Определение правовой основы военной службы в Конституции РФ, в федеральных законах «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе». 2. Прохождение военной службы по призыву. 3. Прохождение военной службы по контракту. 4. Обеспечение безопасности военной службы. Общие требования к безопасности военной службы. 5. Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. 6. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. 7. Воинская дисциплина, её сущность и значение. 8. Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. 9. Правила приёма в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодёжи. | 18 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Реферат «Воинская обязанность, её основные составляющие».  Реферат «Прохождение военной службы по призыву».  Реферат «Прохождение военной службы по контракту».  Доклад «Требования к профессиональным качествам военнослужащего».  Доклад «Дисциплинарная и административная ответственность военнослужащих». | 10 |  |
| **Тема 7.** Основы военно – патриотического воспитания. | Содержание учебного материала | 2 |  |
| 1. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части. Ордена – почётные награды. Ритуалы ВС РФ. | 2 |
| Практические работы  1. Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. 2. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. | 4 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся Реферат «Ритуалы ВС РФ». | 2 |  |
| **Раздел III.** Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. |  | **9** |  |
| **Тема 8.** Первая медицинская помощь.Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. | Содержание учебного материала | 4 |  |
| 1. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи.  Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах. Здоровье человека и здоровый образ жизни. | 2 |
| 2. Здоровье физическое и духовное. Факторы формирующие и разрушающие здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами.  Факторы формирующие и разрушающие здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами. |
| Практические работы  1. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях.  2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при отравлении аварийно – химически опасными веществами (АХОВ). | 4 | 3 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Доклад «Правовые основы оказания первой медицинской помощи». | 1 |  |
| **Всего** | | **109** |  |
| **Раздел IV.** Основы военной службы. (Практические занятия на базе военной части в период летних каникул). |  | **35\*** |  |
| **Тема 9.** Основы подготовки гражданина к в/с. НВП в войсках. Размещение и быт военнослужащих. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Вводное занятие проводимое перед началом учебных сборов на территории воинской части. Инструктаж студентов. Ознакомление с воинской частью. Размещение военнослужащих. Распорядок дня военнослужащих. | 3 |
| **Тема 10.**Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда. Организация караульной службы, обязанности часового. Тактическая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Назначение, состав и подготовка суточного наряда воинской части.  Караульная служба. Подготовка и наряд караулов. Часовой и его обязанности.  Основные виды боя. Действия, обязанности и передвижения солдата в бою. Команды, подаваемые на передвижение в бою и порядок их выполнения. Выбор места для стрельбы, самоокапывания и маскировки. | 3 |
| **Тема 11.** Строевая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Строй отделения. Строй взвода. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении. Отработка строевых приёмов и движений без оружия. Отработка правил воинского приветствия, без оружия на месте и в движении. | 3 |
| **Тема 12.** Огневая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Автомат Калашникова, работа частей и механизмов, смазка и хранение автомата. Меры безопасности при стрельбе. Подготовка автомата к стрельбе. Правила стрельбы. Практическая стрельба из пневматической винтовки и пистолета | 3 |
| **Тема 13.** Физическая подготовка. | Содержание учебного материала | 7 |  |
| Практическое занятие.  Разучивание упражнений утренней физической зарядки. Проведение занятий по физической подготовке по программам пополнения. | 3 |
| **Всего** | | **35\*** |  |

**\***- практические занятия только для юношей проводятся на базе военных частей в период летних каникул.

# **3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;

- рабочее место преподавателя;

- основная учебная литература;

- нормативный материал;

- задания к урокам - семинарам.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

**1.** Конституция РФ 12.12.93г.

**2.** «Основы военной службы». Учебное пособие для студентов учреждений СПО под общей редакцией А.Т. Смирнова. – М.: Высшая школа, 2003г.

**3.**«Безопасность жизнедеятельности». Учебное пособие для студентов учреждений СПО под общей редакцией С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2003г.

**4.** «Гражданская оборона». Учебное пособие под общей редакцией Е.П. Шубина. – М.: Просвещение, 1991г.

**5.** «Основы безопасности жизнедеятельности». Учебник для учащихся 10 – 11 - го класса общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.Л. Воробьёва. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003г.

**6.** «Охрана безопасности жизнедеятельности». Учебное пособие под редакцией А.В. Наследухова. – М.: АСТ – Пресс 2001г.

Дополнительные источники:

**1.** ФЗ РФ «Об обороне» 31.05.96г.

**2.** ФЗ РФ «О воинской обязанности и военной службе» 28.03.98г.

**3.** ФЗ РФ «О статусе военнослужащих» 27.05.98г.

**4.** Общевоинские уставы ВС РФ. – М.: Воениздат, 1994г.

**5.** «Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда». Учебное пособие для студентов учреждений СПО под общей редакцией П.П. Кукина. – М.: Высшая школа, 2001г.

**6.** «Основы безопасности жизнедеятельности». Информационно – методическое издание для преподавателей. – М., 2001г.

**7.** «Основы безопасности жизнедеятельности». Информационно – методическое издание для преподавателей. – М., 2000г.

**8.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. гл. 4, стр. 8-24.

**9.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. тема 5, стр. 41-56.

**10.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. гл. 2-6, стр. 6-71.

**11.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. тема 6, стр. 3-24.

**12.** Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. – М.: ТОО – библиотечка журнала «Военное знание», 1997г. гл. 2-4, стр. 3-6; 11-13.

**Интернет-ресурсы**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | <http://prezentacii.com/obzh/> |
| 2 | <http://bjd-online.ru/> |
| 3 | <http://armyrus.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=30&Itemid=1458> |
| 4 | <http://vk.bstu.ru/book11/list.htm> |
| 5 | <http://www.sigmamsk.ru/catalog/1/42.html> |
| 6 | <http://festival.1september.ru/articles/415115/> |
| 7 | <http://vts.hadson.cc/index.php?option=com_content&task=view&id=428&Itemid=4> |

# **4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных и семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате изучения дисциплины студенты должны **уметь:**  - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;  - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  - применять первичные средства пожаротушения;  - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  - оказывать первую помощь пострадавшим; | Оценка результатов деятельности входе проведения учебных и семинарских занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, практических и других форм текущего контроля. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**  - 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;  - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;  - основы военной службы и обороны государства;  - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  - способы защиты населения от оружия массового поражения;  - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;  - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;  - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;  - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;  - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | Оценка результатов деятельности входе проведения учебных и семинарских занятий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, практических и других форм текущего контроля. |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ**

**ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина    «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчики:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Плохова Олеся Владимировна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Государственного учреждения – Управления Пенсионного фонда Российской Федерации в г. Моршанске и Моршанском районе

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1.Паспорт рабочей программы профессионального модуля .............….................4 |
| 2.Результаты освоения профессионального модуля ..................…………………..6 |
| 3.Структура и содержание профессионального модуля ..........................................7 |
| 4.Условия реализации рабочей программы профессионального модуля ............19 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля  (вида профессиональной деятельности) …………........................…...…..………22 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.02 Компьютерные сети** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Участие в проектировании сетевой инфраструктуры** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания;

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии;

ПК 1.5. Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК 1.6. Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовки кадров в информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования.

*Опыт работы* не требуется.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;

установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей;

выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;

обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;

установки и обновления сетевого программного обеспечения;

мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;

использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;

оформления технической документации.

**уметь:**

проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;

рассчитывать основные параметры локальной сети;

читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;

применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;

планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;

использовать математический аппарат теории графов;

контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;

настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;

использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля, тестировать кабели и коммуникационные устройства;

использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

применять программные средства мониторинга сети.

**знать:**

общие принципы построения сетей, сетевые топологии, многослойную модель OSI, требования к компьютерным сетям;

архитектуру протоколов, стандартизацию сетей, этапы проектирования сетевой инфраструктуры;

требования к сетевой безопасности, организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;

вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов, алгоритмы поиска кратчайшего пути;

основные проблемы синтеза графов атак;

построение адекватной модели;

системы топологического анализа защищенности кабельных систем (КС);

архитектуру сканера безопасности;

экспертные системы;

базовые протоколы и технологии локальных сетей;

принципы построения высокоскоростных локальных сетей, основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;

стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;

средства тестирования и анализа;

программно-аппаратные средства технического контроля, диагностику жестких дисков, резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных

**1.3 Количество часов**

**на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – **630** часов в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **450** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **300** часов;

- самостоятельной работы обучающегося – **150** часов;

производственной практики (по профилю специальности) – **180** часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД **Участие в проектирование сетевой инфраструктуры**, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания |
| ПК 1.2 | Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. |
| ПК 1.3 | Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. |
| ПК 1.4 | Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. |
| ПК 1.5 | Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; |
| ПК 1.6 | Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | ***Практика*** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часов | | **Учебная,**  часов | ***Производственная,***  *часов*  *(если предусмотрена рассредоточенная практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч. курсовая работа (проект),** часов | ***Всего, часов*** | ***в т.ч. курсовая работа***  ***(проект), часов*** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | ***10*** |
| ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.4 | **Раздел 1.** Проектирование компьютерных сетей | **270** | **180** | 70 | 30 | **90** | 30 | - | -. |
| ПК 1.3  ПК 1.5 | **Раздел 2.** Использование математического аппарата для построения, анализа и защиты компьютерных сетей | **180** | **120** | 78 | - | **60** | - | - | - |
|  | **Производственная практика**, часов | **180** |  | | | | | | **180** |
| ***Всего:*** | | **630** | **300** | **148** | **30** | **150** | **30** | **-** | **180** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Проектирование компьютерных сетей** |  | | | | | **270** |  |
| **МДК 01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей** |  | | | | | **270** |  |
| **Тема 1.1. Общие принципы построения компьютерных сетей** | 1 | | Введение. Цели и задачи дисциплины | | | 32 | 3 |
| 2 | | Интерфейсы. Виды и типы. | | | 2 |
| 3 | | Протоколы передачи данных | | | 3 |
| 4 | | Протоколы маршрутизации | | | 3 |
| 5 | | Протоколы адресации | | |  |
| 6 | | Туннельная передача | | |  |
| 7 | | Виртуальная частная сеть | | |  |
| 8 | | Организация передачи пакетов | | |  |
| 9 | | Эталонная модель OSI | | |  |
| 10 | | Физический уровень | | |  |
| 11 | | Канальный уровень | | |  |
| 12 | | Сетевой уровень | | |  |
| 13 | | Транспортный уровень | | |  |
| 14 | | Сеансовый уровень | | |  |
| 15 | | Представительский и прикладной уровни | | |  |
| 16 | | Структурная передача данных. | | |  |
|  | | **Практические занятия** | | | 10 |  |
| 1 | | Адресация в сети LAN | | |
| 2 | | Адресация в сети WAN | | |
| 3 | | Адресация в сети ATM | | |
| 4 | | Создание VPN | | |
| 5 | | Защита подключения VPN | | |
| **Тема 1.2.**  **Сетевое оборудование** | 1 | | Каналы связи и их типы | | | 20 | 3 |
| 2 | | Фазовая модуляция | | | 2 |
| 3 | | Квадратурная модуляция | | | 2 |
| 4 | | Интерфейс X21 | | | 2 |
| 5 | | Транспортная сеть | | | 3 |
| 6 | | Методы доступа к данным | | | 3 |
| 7 | | Формат пакетов TCP | | | 2 |
| 8 | | Формат пакетов IP | | |  |  |
| 9 | | Формат пакетов UDP | | |  |  |
| 10 | | Сравнение с эталонной моделью | | |  |  |
| **Практические**  **занятия** | | | | | 28 |  |
| 1 | | Методы передачи информации | | |
| 2 | | Физическая и логическая структура сети | | |
| 3 | | ОС Unix. ФС, система команд | | |
| 4 | | Амплитудная модуляция | | |
| 5 | | Частотная модуляция | | |
| 6 | | Моделирование в среде Packet Tracer | | |
| 7 | | Моделирование в среде Proscop | | |
| 8 | | Протоколы BSC HDLC2 | | |
| 9 | | Протокол X25 | | |  |
| 10 | | Конфигурирование сервера DNS | | |  |
| 11 | | Конфигурация настроек DNS | | |  |
| 12 | | Стек протоколов TCP/IP | | |  |
| 13 | | Конфигурирование системы фильтрации | | |  |
| 14 | | Конфигурирование системы трансляции | | |  |
| **Тема 1.3. Методы передачи данных и доступа к ним** | 1 | | Моделирование в среде | | | 14 | 2 |
| 2 | | Метод доступа ALOHA | | | 2 |
| 3 | | Технология ISDN | | | 2 |
| 4 | | Интерфейсы ISDN | | | 3 |
| 5 | | Моделирование ISDN | | | 2 |
| 6 | | Технология ATM | | | 3 |
| 7 | | Моделирование сетевой структуры | | |  |
| **Практические занятия** | | | | | 22 |  |
| 1 | | Кадры ISDN | | |
| 2 | | Технология Frame Relay | | |
| 3 | | Структура кадра | | |  |  |
| 4 | | Функции систем управления | | |  |
| 5 | | Функции систем управления сетями | | |  |
| 6 | | Мониторинг сетей | | |  |
| 7 | | Анализ сетей | | |  |
| 8 | | Мониторинг и анализ сетей | | |  |
| 9 | | Моделирование сетей | | |  |
| 10 | | Структура локальных сетей | | |  |
| 11 | | Структура глобальных сетей | | |  |
| **Тема 1.4. Проектирование архитектуры локальной сети** | 1 | | Технология Ethernet | | | 4 | 2 |
| 2 | | Настройка списков коммутации | | | 3 |
| **Практические занятия** | | | | | 20 |  |
| 1 | | Технология Ethernet (Etherchannel) | | |
| 2 | | Технология TokenRing | | |
| 3 | | Линии T1 | | |
| 4 | | Настройка коммутации | | |
| 5 | | Настройка SP пакетов к передаче | | |
| 6 | | Виртуальные сети | | |
| 7 | | Компановка сетей | | |
| 8 | | Настройка VLAN в коммутаторе | | |
| 9 | | Деление сетей | | |
| 10 | | Настройка маршрутизации VLAN | | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)** | Примерная тематика курсовых работ (проектов)  1. Проектирование СКС по заданным параметрам.  2. Экономический анализ и оптимизация состава оборудования и программного обеспечения при проектировании компьютерных сетей. | | | | | 30 |
| **Самостоятельная работа обучающегося при изучении раздела 1.** | 1 | | | Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы | | 90 |
| 2 | | | Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление со справочными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий | |
| 3 | | | Подготовка презентаций, рефератов, докладов. | |
| 4 | | | Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | |
| 5 | | | Работа над курсовым проектом | |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** | | | | |
| 1 | | | Логическая топология сети | |
| 2 | | | Информационная безопасность | |
| 3 | | | Эталонная модель OSI | |
| 4 | | | Сетевое оборудование | |
| 5 | | | Программирование офисных АТС | |
| 6 | | | Прикладные протоколы | |
| 7 | | | Optical Ethernet | |
| 8 | | | Дополнительные протоколы глобальных сетей | |
| 9 | | | Правила монтажа телекоммуникационного оборудования | |
| 10 | | | Расчет вспомогательного оборудования | |
| 11 | | | Изучение технических условий на отдельные виды коммуникационного оборудования | |
| **Раздел 2. Математический аппарат для построения компьютерных сетей** |  | | | | | **180** |
| **МДК 01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей** |  | | | | | **180** |
| **Тема 2.1. Теория графов** | 1 | | | | Введение. Предмет и задачи | 40 | 2 |
| 2 | | | | Аксиомы теории вероятности | 2 |
| 3 | | | | Функция распределения | 2 |
| 4 | | | | Условные вероятности. Моменты распределения | 2 |
| 5 | | | | Типы распределений | 2 |
| 6 | | | | Вероятность сложных событий |  |
| 7 | | | | Параметры распределений. Правдоподобие |  |
| 8 | | | | Теория графов. Эйлеровы графы |  |
| 9 | | | | Гамильтоновы графы |  |
| 10 | | | | Алгоритмические задачи |  |
| 11 | | | | Цепи и связность графов |  |
| 12 | | | | Циклы в графах |  |
| 13 | | | | Сложные графы |  |
| 14 | | | | Задача Коммивояжера |  |
| 15 | | | | Сложные алгоритмические задачи |  |
| 16 | | | | Понятие лабиринта |  |
| 17 | | | | Разрешение и выход из лабиринта |  |
| 18 | | | | Алгоритмы поиска пути |  |
| 19 | | | | Алгоритмы поиска кратчайшего пути |  |
| 20 | | | | Применение графов |  |
| **Практические занятия** | | | | | 24 |  |
| 1 | | | | Задачи на теорию вероятности |
| 2 | | | | Проработка задач теории вероятности |
| 3 | | | | Задачи на случайные величины |
| 4 | | | | Задачи на условные вероятности |
| 5 | | | | Решение задач на распределение |
| 6 | | | | Решение задач на вероятность |  |
| 7 | | | | Решение задач на вероятность на ПК |  |
| 8 | | | | Решение задач распределений |  |
| 9 | | | | Поиск Эйлерова пути |  |
| 10 | | | | Поиск Эйлерова цикла |  |
| 11 | | | | Поиск Эйлерова маршрута |  |
| 12 | | | | Задачи о кратчайших путях |  |
| **Тема 2.2. Элементы теории конечных автоматов** | 1 | | | | Алгоритмы применяемые в ЛС | 38 | 2 |
| 2 | | | | Понятие теории массового обслуживания | 23 |
| 3 | | | | Детерминированная модель | 2 |
| 4 | | | | Вероятностная модель | 2 |
| 5 | | | | Пуассоновский процесс | 2 |
| 6 | | | | Модель Эрланга | 2 |
| 7 | | | | Оценка параметров систем МО | 2 |
| 8 | | | | Процесс рождения | 2 |
| 9 | | | | Процесс гибели | 3 |
| 10 | | | | Одноканальная система | 2 |
| 11 | | | | Многофазовое обслуживание | 3 |
| 12 | | | | Дисциплины очереди | 3 |
| 13 | | | | Алгоритмы очереди | 3 |
| 14 | | | | Алгоритмы очереди в сетях | 2 |
| 15 | | | | Оценка параметров | 2 |
| 16 | | | | Применение модели обслуживания | 2 |
| 17 | | | | Элементы систем МО | 2 |
| 18 | | | | Распределения в системах МО | 3 |
| 19 | | | | Параметры распределений | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | 18 |  |
| 1 | Поиск цикла, пути, связности | | | | 2 |
| 2 | Изучение постулатов теории массового обслуживания | | | |  |
| 3 | Изучение модели обслуживания | | | |  |
| 4 | Изучение модели Эрланга | | | |  |
| 5 | Процесс оценки параметров систем МО | | | |  |
| 6 | Изучение процессов МО | | | |  |
| 7 | Изучение одноканальной системы | | | |  |
| 8 | Проработка одноканальной системы | | | |  |
| 9 | Изучение многофазового обслуживания | | | | 3 |
| **Самостоятельная работа обучающегося при изучении раздела 2 (СР№2)** | 1 | 2.1 Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к их защите.  2.2. Подготовка реферата по теме: «Задача о соединении городов или построении “экономичного дерева»  2.3. Построение графа компьютерной сети образовательного учреждения. | | | | **60** |  |
| **Производственная практика** |  | Виды работ:  участие в проектировании сетевой инфраструктуры;  участие в организации сетевого администрирования;  эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;  участие в управлении сетевыми сервисами;  участие в модернизации сетевой инфраструктуры;  сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;  участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;  проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;  участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования;  замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определение устаревшего оборудования и программных средств сетевой инфраструктуры. | | | | **180** |  |
| **Всего:** | | | | | | **630** |  |

# **4. условия реализации рабочей программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Математические принципы построения компьютерных сетей»; лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных сетей»

**Оборудование учебного кабинета:**

-автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся;

-автоматизированное рабочее место преподавателя;

-специализированная мебель;

-комплект нормативных документов;

-комплект учебно-методической литературы.

*Технические средства обучения:*

-проектор;

-экран;

-сканер;

-принтер;

-программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. – М.: Академия, 2013
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. для вузов. 4-е изд. – Спб.: Издательский дом «Питер», 2011.
3. Спирина М.С., Спирин П.А. Дискретная математика. – М.: Академия, 2013.
4. Таненбаум Э. Компьютерные сети. - СПб.: Питер, 2013.

**Дополнительные источники:**

1. Берлин А.Н. Коммутация в системах и сетях связи. - М.: Эко-Тренд, 2006.
2. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%. СПб.: Питер, 2010.
3. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу. – Спб.: БХВ-Петербург, 2011.
4. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. We,-протоколы. Теория и практика. – М.: Бином, 2010.
5. Курячий Г.В., Маслинский К.А. Операционная система Linux. Курс лекций: учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: Интернет-университет информационных технологий, 2008.
6. Макаров С.Б., Певцов Н.В., Попов Е.А., Сивернс М.А. Телекоммуникационные технологии: учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2006
7. Станек Уильям Р. Командная строка Microsoft Windows. Справочник администратора – Спб.: БХВ-петербург, 2009.
8. Хокинс С. Администрирование web-сервера АРАСНЕ и руководство по электронной коммерции. – М.: Вильями, 2001.

**Интернет-ресурсы:**

1. М6435 Проектирование сетевой инфраструктуры на базе Windows Server 2008: видеокурс <Электронный ресурс>. – Режим доступа: [http://soft-wins](http://soft-wins/).net/video-lessons/4495-video-kurs-m6435-proektirovanie-setevoy-infrastruktury-na-baze-windjws-server-2008.html.

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного профессионального модуля предшествует освоение программ общепрофессиональных дисциплин:

ОП 01. Основы теории информации;

ОП 02. Технологии физического уровня передачи данных;

ОП 03. Архитектура аппаратных средств;

ОП 05. Основы программирования и баз данных;

ОП 06. Электротехнические основы источников питания;

ОП 07. Технические средства информатизации;

ОП 08. Инженерная компьютерная графика.

Производственная практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Предусматривается сдача зачета по производственной практике (по профилю специальности).

Освоение каждого междисциплинарного курса завершается экзаменом, а освоение программы профессионального модуля – проведением квалификационного экзамена.

**5. Контроль и оценка результатов**

# **освоения профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ПК 1.1** Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания | - выполнение всего комплекса проектных работ, связанных с созданием компьютерной сетей (под ключ);  - обеспечение грамотности использования IT-технологий, в том числе специализированного программного обеспечения, при проектировании компьютерных сетей;  - качество организации работ по проектированию компьютерных сетей;  обеспечение бесконфликтного внедрения и ввода в эксплуатацию создаваемого объекта;  - при проектировании обеспечивать перспективы для будущего развития компьютерной сети. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении и защите курсовой работы (проекта);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики;  - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по МДК. |
| **ПК 1.2** Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. | - целесообразность осуществления выбора технологии, инструментальных средств и средств ВТ;  - грамотность планирования и проведения необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров;  - квалифицированность организации и осуществления мониторинга использования вычислительной сети;  - точность и скурпулезность фиксирования и анализа сбоев в работе серверного и сетевого оборудования, своевременность принятия решения о внеочередном обслуживании программно-технических средств;  - своевременность выполнения мелкого ремонта оборудования;  - граммотность и аккуратность ведения технической и отчетной документации | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики;  *-* при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по МДК. |
| **ПК 1.3.** Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. | - полнота обеспечения наличия и работоспособбности программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети;  - грамотность и своевременность действий по администрированию сетевых ресурсов;  - бесперебойность поддержания сетевых ресурсов в актуальном состоянии;  - тщательность мониторинга использования сети Интернет и электронной почты;  - регулярность ввода в действие новых технологий системного администрирования | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных (практических) работ);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики;  *-* при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по МДК. |
| **ПК 1.4**. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. | - продуктивное участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования;  - правильность и аргументированность оценки качества и экономической эффективности сетевой топологии;  - грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий;  - осознанность применения отечественного и зарубежного опыта использования программно-технических средств. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных (практических) работ);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики. |
| **ПК 1.5** Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | - правильность, техническая и юридическая грамотность применения нормативно-технической документации в области информационных технологий;  - продуктивность участия в планировании развития программно-технической организации;  - аргументированность обоснования предложений по реализации стратегии организации в области информационных технологий;  - продуктивность участия в научных конференциях, семинарах;  - точность и грамотность оформления технологической документации, ее соответствие действующим правилам и руководствам | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных (практических) работ), при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)  - при выполнении и защите курсовой работы (проекта)  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики;  *-* при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по МДК |
| **ПК 1.6** Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок | - грамотность применения нормативно-технической документации при составлении отчетов;  - продуктивность участия во внедрении результатов разработок в организации. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных (практических) работ);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики;  *-* при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по МДК. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | -участие в работе студенческих научных обществ;  - выступления на научно-практических конференциях;  - участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)  - высокие показатели производственной деятельности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);  - при выполнении и защите курсовой работы (проекта)  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики;  *-* при проведении контрольных работ, зачетов,экзаменов по МДК, экзамена (квалифицированного) по модулю. |
| **ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества |
| **ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - анализ профессиональных ситуации;  - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач |
| **ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - эффективный поиск необходимой информации;  - использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики |
| **ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | 1. использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении презентации всех видов работ |
| **ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | взаимодействие:  - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов),  - с преподавателями, мастерами в ходе обучения,  - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики |
| **ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов);  - ответственность за результат выполнения заданий |
| **ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики;  - определение этапов и содержания работы по реализации самообразования |  |
| **ОК 9.** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности;  - проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОе ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02. организация сетевого администрирования**

Моршанск 2020

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией общегуманитарных и социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.И. Загородникова/ |  | **УТВЕРЖДАЮ**  Зам. директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.02 Компьютерные сети**.

Организация-разработчик:ТОГБПОУ Многоотраслевой колледж

Разработчик:

Трякин С.А., преподаватель математики, информатики и специальных дисциплин ТОГБПОУ Многоотраслевой колледж

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.Паспорт рабочей программы профессионального модуля 4

2. Результаты освоения профессионального модуля 6

3. Структура и содержание профессионального модуля 7

4. Условия реализации профессионального модуля 18

5 .Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля21

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02.организация сетевого администрирования**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.02 Компьютерные сети**(базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация сетевого администрирования**и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;

- установки web-сервера;

- организации доступа к локальным и глобальным сетям;

- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL сервера;

- расчёта стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

- сбора данных для анализа использования и функционирования программно – технических средств компьютерных сетей;

**уметь:**

- администрировать локальные вычислительные сети;

- принимать меры по устранению возможных сбоев;

- устанавливать информационную систему;

- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;

- регистрировать подключения к домену, вести отчётную документацию;

- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;

- обеспечивать защиту при подключении кИнтернет средствами операционной системы;

**знать:**

- основные направления администрирования компьютерных сетей;

- типы серверов, технологию «клиент – сервер»;

- способы установки и управления сервером;

- утилиты, функции, удаленное управление сервером;

- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе вweb;

- использование кластеров;

- взаимодействие различных операционных систем;

- автоматизацию задач обслуживания;

- мониторинг и настройку производительности;

- технологию ведения отчётной документации;

- классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;

- лицензирование программного обеспечения;

- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –522/306часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– 522/306 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 204 часа;

самостоятельной работы обучающегося– 102 часов;

учебной и производственной практики – **360** часов,

в том числе:

учебной практики – 144 часа,

производственной практики (по профилю специальности) 216 часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Организация сетевого администрирования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. |
| ПК 2.2 | Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. |
| ПК 2.3 | Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. |
| ПК 2.4 | Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу, с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| ПК 2.3 ПК 2.4 | Раздел 1. Программное обеспечение компьютерных сетей | **123** | **82** | 40 | - | **41** | - | **72** | **-** |
| ПК 2.1 ПК 2.2 | Раздел 2. Организация администрирования компьютерных систем. | **183** | **122** | 60 | 20 | **61** | 20 | **72** | **-** |
|  | Производственная практика (по профилю специальности) | **216** |  | | | | | | **216** |
|  | Всего: | **522** | **204** | 100 | 20 | **102** | 20 | **144** | **216** |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. ПМ.02.Организация сетевого администрирования** |  | |  |  |
| **МДК 02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей** |  | | **82** |  |
| **Введение** | О программном обеспечении компьютерных сетей. | | **2** | 1 |
| **Тема 1.1. Установка WEB-сервера** | **Содержание** | | 22 |  |
| 1. | **Выбор аппаратной части**.  Оперативная память. Диски. |  | 2 |
| 2. | **Конфигурирование web-сервера**.  Спецификация TCP портов. Взаимодействие с системой защиты. Корневой каталог сервера. Увеличение производительности. Ограничение потери ресурсов. Количество серверов. Создание индексов и/или поиск по индексам. Ограничение некоторых соединений по времени. Ограничение областей действия директив. | 2 |
| 3. | **Запуск, перезапуск и останов сервера.**  Под управлением OCLinux. Под управлением OCWindows. | 2 |
| 4. | **Хостинг нескольких web-узлов**.  Домашние страницы пользователей. IP-адреса и порты. Виртуальный хостинг по имени. Настройка виртуального хостинга по имени. Виртуальный хостинг по IP-адресу. | 2 |
| 5. | **Регистрация и мониторинг ошибок сервера.**  Регистрация ошибок. Журнал регистрации и обмена данными. Модуль mod\_ststus. Проблемы с производительностью. | 2 |
| 6. | **Безопасностьweb-сервера.**  Безопасность каталогов. Отключение автоматического  индексирования. Отключение прав пользователей. Основы идентификации. Идентификация по пользователю. Контроль за групповым доступом. Определение действующих  пользователей. Шифрование с открытым ключом.  Сертификация. | 2 |
| 7. | **Динамические web-страницы.**  Вставки на стороне сервера. Листинг вставок. Интерфейс CGI. Управление потреблением ресурсов. Взаимодействие между процессами. | 2 |
| 8. | **Взаимодействие с базами данных.**  СУБД MySQL. Обмен данными с выбранными базами. | 2 |
| 9. | **Переназначение адреса.**  Модуль mod\_rewrite. Перезапись URL по шаблону.  Упорядочение файлов. Регистрация. Наследование.  Назначение основного каталога. | 2 |
| **Практические работы** | | 26 |  |
| 1. | Выбор аппаратной части |  |
| 2. | Конфигурирование web-сервера. |
| 3. | Увеличение производительностиweb сервера. |
| 4. | Хостинг нескольких web-узлов. |
| 5. | Регистрация и мониторинг ошибок сервера. |
| 6. | Безопасность каталогов web сервера. |
| 7. | Отключение прав пользователей. |
| 8. | Идентификация по пользователю. |
| 9. | Динамические web-страницы. |
| 10. | Управление потреблением ресурсов. |
| 11. | Взаимодействие между процессами. |
| 12. | Взаимодействие с базами данных. |
| 13. | Переназначение адреса. |
| **Тема 1.2. Установка и параметры брандмауэра.** | **Содержание** | | 18 |
| 1. | **Установка брандмауэра.**  Настройка ядра. Сборка пакета для установки. Установка пакета. |  | 2 |
| 2. | **Порядок прохождения таблиц и цепочек.**  Общее положение. Таблица Mangle. Таблица Nat. Таблица Filter. | 2 |
| 3. | **Механизм определения состояний.**  Таблица трассировщика. Состояния в пространстве пользователя.  TCP соединения. UDP соединения. ICMP соединения. Поведение по умолчанию. Трассировка комплексных протоколов. | 2 |
| 4. | **Сохранение и восстановление больших наборов правил.**  Плюсыиминусы. Iptables-save. Iptables-restore. | 2 |
| 5. | **Порядок построения правил.**  Таблицы. Команды. Критерии. Общие критерии. Неявные критерии. Явные критерии. Критерий "мусора" (Uncleanmatch). | 2 |
| 6. | **Действия и переходы.**  Действие ACCEPT. Действие DNAT. Действие DROP. Действие LOG.  Действие MARK. Действие MASQUERADE. Действие MIRROR. Действие QUEUE. Действие REDIRECT. Действие REJECT. Действие RETURN. Действие SNAT. Действие TOS. Действие TTL.  Действие ULOG. | 2 |
| **Практическиеработы** | | 14 |  |
| 1. | Установка брандмауэра. |  |
| 2. | Порядок прохождения таблиц и цепочек. |
| 3. | Механизм определения состояний. |
| 4. | Сохранение и восстановление больших наборов правил. |
| 5. | Порядок построения правил. |
| 6. | Действия и переходы. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем), выполнение домашнего задания. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ и подготовка их к защите.  **Примерная тематика домашних заданий**  1. Изучение аппаратной части.  2. Изучение дополнительных опций конфигурирования web-сервера  3. Изучение запуска, перезапуска и останов сервера под управлением OCMaxOC.  4. Изучение хостинга нескольких web-узлов.  5. Изучение проблем с производительностью.  6. Изучение безопасности.  7. Изучение организации динамическихweb-страниц.  8. Подробное ознакомление с СУБД Oracle.  9. Изучение проблем с переадресацией адресов.  1. Изучение установки брандмауэра.  2. Изучение порядка прохождения таблиц и цепочек.  3. Изучение трассировки комплексных протоколов.  4. Изучение негативных последствий при сохранение и восстановление больших наборов правил.  5. Изучение основных критериев построения правил.  6. Изучение действий и переходов. | | | 41 |  |
| **Учебная практика.**  **Виды работ:**   1. Установка WEB-сервера 2. Конфигурирование web-сервера. 3. Запуск, перезапуск и останов сервера. 4. Взаимодействие с базами данных. 5. Установка брандмауэра. 6. Сохранение и восстановление больших наборов правил. | | | 72 |  |
| **Раздел 2. ПМ 2.Организация сетевого администрирования** |  | |  |  |
| **МДК 02.02 Организация администрирования компьютерных систем** |  | | **122** |  |
| **Введение** | Администрирование компьютерных систем | | **2** |  |
| **Тема 2.1. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.** | **Содержание** | | 14 |  |
| 1. | **Настройка службы DCHP Server.**  Создание диапазона IP-адресов. Конфигурирование зарезервированных IP-адресов. Настройка DHCP-опций. |  | 2 |
| 2. | **Настройка службы DNS Server.**  Создание зон. Настройка клиента службы DNS Server. Настройка процесса разрешения имен хостов с использованием службы DNS Server. | 2 |
| 3. | **Служба каталогов ActiveDirectory.**  Основные понятия, преимущества, возможности. Создание, настройка, применение внешних подключений, домен, дерево, лес. | 2 |
| 4. | **Настройка информационной системы домена.**  Установка и конфигурирование средств администрирования домена. Создание учетных записей пользователя. Создание групп. Управление членством в группе. | 2 |
| 5. | **Настройка групповых политик домена.**  Управление применением групповых политик. Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой. | 2 |
| 6. | **Конфигурирование безопасной передачи информации.**  Использование протоколов IPSec. Конфигурирование шифрующей файловой системы. Аутентификация с помощью службы RADIUS. | 2 |
| **Практическиеработы** | | 20 |  |
| 1. | Конфигурирование DHCP Server. |  |
| 2. | Настройка параметров DHCPServer. |
| 3. | Конфигурирование службы DNS Server. |
| 4. | Настройка параметров DNSServer. |
| 5. | Конфигурирование информационной системы домена. |
| 6. | Настройка параметров информационной системы домена. |
| 7. | Конфигурирование групповых политик домена. |
| 8. | Настройка параметров групповой политики домена. |
| 9. | Конфигурирование безопасной передачи информации. |
| 10. | Настройка протоколов безопасной передачи информации. |
| **Тема 2.2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям** | **Содержание** | | 12 |
| 1. | **Основные принципы маршрутизации.**  Логика работы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Настройка статической и динамической маршрутизации. |  | 2 |
| 2. | **Организация доступа к сетям по беспроводному соединению.**  Настройка оборудования Wi-Fi (точки доступа). Настройки на клиентских машинах. Создание профиля подключения. | 2 |
| 3. | **Организация кэширующего proxy-сервера.**  Настройка AccessControlList. Использование аутентификации пользователей. Специфика использования иерархии прокси-серверов. | 2 |
| 4. | **Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям.**  Настройка брандмауэра (firewall); системы трансляции сетевых адресов (NAT); прозрачного проксирования (transparentproxy). | 2 |
| **Практические работы** | | 20 |  |
| 1. | Организация статической и динамической маршрутизации. |  |
| 2. | Настройка параметров статической и динамической маршрутизации. |
| 3. | Организация доступа к сетям Wi-Fi. |
| 4. | Настройка параметров Wi-Fi сетей. |
| 5. | Организация кэширующего proxy-сервера для доступа в Интернет |
| 6. | Настройка параметров кэширующего proxy-сервера |
| 7. | Настройка брандмауэра для доступа к локальным и глобальным сетям |
| 8. | Использование трансляции сетевых адресов и прозрачного проксирования для доступа к локальным и глобальным сетям. |
| 9. | Настройка системы трансляции сетевых адресов. |
| 10. | Настройка системы прозрачного проксирования. |
| **Тема 2.3. Сопровождение и контроль использования**  **Web сервера, файлового сервера, почтового**  **сервера, SQL – сервера.** | **Содержание** | | 14 |
| 1. | **Сопровождение и контроль Web сервера.**  Контроль конфигурации сервера. Ограничение доступа к  серверу. Оптимизация передачи данных. Обновление модулей и служб сервера. |  | 2 |
| 2. | **Сопровождение и контроль файлового сервера.**  Контроль конфигурации сервера. Настройка прав доступа пользователей к ресурсам. Обновление служб сервера. | 2 |
| 3. | **Сопровождение и контроль почтового сервера.**  Контроль отправки и приёма почты. Настройка прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам. Обновление служб сервера. | 2 |
| 4. | **Сопровождение и контроль SQL – сервера.**  Контроль конфигурации сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных. Настройка прав доступа пользователей к базам данных. Обновление служб сервера. | 2 |
| 5. | **Оптимизация служб сервера.**  Оптимизация производительности служб сервера. Оптимизация обмена данными со службой SQL – сервера. Оптимизация использования памяти службами. | 2 |
| **Практические работы.** | | 20 |  |
| 1. | Диагностика и обслуживание Web сервера. |  |
| 2. | Устранение неисправностей Web сервера. |
| 3. | Диагностика и обслуживание файлового сервера. |
| 4. | Устранение неисправностей |
| 5. | Диагностика и обслуживание почтового сервера. |
| 6. | Устранение неисправностей |
| 7. | Диагностика и обслуживание SQL – сервера. |
| 8. | Устранение неисправностей |
| 9. | Резервное копирование и восстановление данных сервера. |
| 10. | Оптимизация производительности служб сервера. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 02.**  Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка их к защите.  **Примерная тематика домашних заданий**  1. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем.  2. Изучение дополнительных опций DHCP сервера.  3. Изучение записей DNS сервера.  4. Изучение средств администрирования домена.  5. Изучение способов безопасной передачи информации.  6. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем  7. Изучение принципов работы маршрутизаторов.  8. Изучение дополнительных опций proxy-сервера.  9. Изучение дополнительных средств защиты в локальных и глобальных сетях.  10. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем  11. Изучение дополнительных опций Web сервера.  12. Изучение дополнительных опций файлового сервера.  13. Изучение дополнительных опций почтового сервера.  14. Изучение дополнительных опций SQL – сервера. | | | 61 |  |
| **Примерная тематика курсовых работ (проектов)**  1. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети образовательного учреждения.  2. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети туристической компании.  3. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети страховой компании.  4. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети строительной компании.  5. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети рекламной компании. | | |  |  |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)**  1.Выдача индивидуального задания по курсовой работе.  2.Изучение темы, сбор материала, написание теоретической части.  3.Написание и работа над проектно-технической частью.  4.Анализ организации, изучение оборудования, помещения.  5.Выбор технологии и оборудования.  6.Выбор обеспечения безопасности сети.  7.Распределение прав пользователей.  8.Определение необходимого программного обеспечения.  9.Составление сметы расходов. Оптимизация расходов. Оформление работы.  10.Защита курсовой работы. | | | 20 |  |
| **Самостоятельная работа по подготовке курсового проекта.**  Работы по сбору, сортировке и подготовке необходимого информационного материала, организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы; анализа и обобщения, а также написание и оформление курсовой работы. | | | 30 |  |
| **Учебная практика.**  **Виды работ:**  1. Установка ОС и прикладных программ на рабочие станции и серверные ПК  2.Администрирование серверов и рабочих станций.  3. Организация доступа к локальным сетям и Интернету.  4. Установка и сопровождение сетевых сервисов.  5. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.  6. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. | | | 72 |  |
| **Производственная практика(по профилю специальности)итоговая по модулю.**  **Виды работ:**  1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.  2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.  3. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.  4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.  5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.  6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.  7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.  8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.  9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.  10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия.  11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.  12. Документирование всех произведенных действий. | | | 216 |  |
| **Всего** | | | **648** |  |

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- лаборатории**программного обеспечения компьютерных сетей;**

- полигона **администрирования сетевых операционных систем.**

Оборудование кабинета и рабочих местлаборатории**программного обеспечения компьютерных сетей**:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

- специализированная мебель;

- комплект нормативных документов;

- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;

- задания для проведения практических занятий;

- комплект тестовых заданий;

- проектор;

- сканер;

- принтер;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона **администрирования сетевых операционных систем**:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

- специализированная мебель;

- комплект нормативных документов;

- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;

- задания для проведения практических занятий;

- комплект тестовых заданий;

- проектор;

- сканер;

- принтер;

- терминальный сервер;

- серверный шкаф со стойками;

- тонкие клиенты;

- маршрутизатор Cisco;

- неуправляемый коммутатор Cisco;

- управляемый коммутатор Cisco;

- межсетевой экран Cisco;

-точка доступа DLink;

- соединительные патч-корды;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

# Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2019г.

1. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux. Курс лекций. Учебное пособие. 2-е изд., М: Интернет-университет информационных технологий, 2018г.
2. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети Москва: «ФорумИнфра-М», 2013г.
3. ОИ 3 HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор web-мастера ПрохоренокН.А. Санкт-Петербург: «БХВПетербург», 2014г.
4. ОИ 4 Основы программирования на PHP Савельева Н.В. Москва: ИнтернетУниверситет Информационных технологий, 2013г
5. ОИ 5 Телекоммуникационные системы, компьютерные сети и интернет Суворов А.Б. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013г.
6. ОИ 6 Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учебное пособие для студ. высш. учеб заведений Хорев П.Б М.: издательский центр «Академия», 2012г.

**Дополнительные источники:**

1. ВатаманюкА. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2017г.
2. Колисниченко Д.Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2019г.
3. Станек УильямР. Командная строка MicrosoftWindows. Справочник администратора,СПб: БХВ-Петербург, 2019г.
4. СтанекУильямР. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора,СПб: БХВ-Петербург, 2017г.
5. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2017г.
6. Скотт Хокинс , Администрирование web-сервера APACHEи руководство по электронной коммерции., Издательский дом «Вильями», Москва, Санкт-Петербург, Киев, 2018г.
7. <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении дисциплин «Операционные системы», «Основы теории информации» и связано с освоением модуля «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры».

Занятия теоретического курса проводятся в учебных кабинетах «Математики. Прикладной математики» и «Компьютерной обработки информации», оснащенных в т. ч. информационно.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения всех разделов модуля в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Организация сетевого администрирования» является освоение междисциплинарных курсов «Программное обеспечение компьютерных сетей» и «Организация администрирования компьютерных сетей».

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводиться на основании отчетов и дневников по практики студентов и отзывов руководителей практики

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

При проведении практических и лабораторных занятий в рамках освоения междисциплинарных курсов «Программное обеспечение компьютерных сетей» и «Организация администрирования компьютерных сетей» предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

# **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля «Организация сетевого администрирования»;

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

**-** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов;

# **-** мастера, имеющие 5-6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1.Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | * Обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания * Проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры * Осуществлять мониторинг использования вычислительной сети * Фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования * Обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ * Своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования * Фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно технических средств * Соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени * Вести техническую и отчетную документацию | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики. |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах | * Администрировать размещённые сетевые ресурсы * Поддерживать актуальность сетевых ресурсов * Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет * Обеспечивать обмен информацией с другими организациями с использованием электронной почты * Контролировать использование сети Интернет и электронной почты * Сопровождать почтовую систему * Применять новые технологии системного администрирования | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении работ на различных этапах производственной практики |
| ПК 2.3.Обеспечить сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | * Обеспечивать наличие программно-технических средств сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети * Осуществлять мониторинг производительности сервера * Протоколировать системные и сетевые события * Протоколировать события доступа к ресурсам * Применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении и защите курсовой работы (проекта) |
| ПК 2.4.Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | * Совместно планировать * развитие программно-техническойбазыорганизации * Обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий * Определять влияние системного администрирования на процессы других подразделений * Подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания * Применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств * Участвовать в научных конференциях, семинарах. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях (при выполнении и защите лабораторных работ, при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх, при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.) |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Активность студентов при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образова |
| ОК.02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки и организации технологических процессов на швейных предприятиях. |
| ОК.03. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Демонстрация способности обоснованность принимать решенияв стандартных и нестандартных профессиональных ситуацияхи нести за них ответственность в области подготовки и организации технологических процессов на швейных предприятиях |
| ОК.04. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Оперативность поискаи использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  Широта использования различных источников, включая электронные типы источников. |
| ОК.05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Оперативность, точность и широта подготовки и организации технологических процессов с использованием общего и специализированного программного обеспечения. |
| ОК.06. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Коммуникабельность, формирование и обоснование задач, стоящих перед командой (коллективом), организация взаимодействия внутри коллектива (позиция руководителя – позиция подчиненного),обоснование своих задач при общении с обучающимися, преподавателями, мастерами производственного обучения и руководителями практики в ходе обучения |
| ОК.07.Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Ответственность за результат выполнения заданий.  Анализ результатов собственной деятельности и их коррекция. |
| ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Планирование внеаудиторной самостоятельной работы при изучении профессионального модуля, выполнение дополнительных творческих заданий при выполнении домашних заданий |
| ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности, участие в проектной, конкурсной деятельности |

**ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРоФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МНОГООТРАСЛЕВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**СЛУЖАЩИХ**

(14995 НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ)

Моршанск

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  Предметной (цикловой) комиссией  общепрофессиональных и специальных социально-экономических дисциплин  протокол №\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Председатель предметной  (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Катюхина | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Г. Парамзина    «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности \_ 09.02.02 «Компьютерные сети» (базовой подготовки)

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Многоотраслевой колледж»

Разработчик:

Катюхина Галина Александровна - преподаватель специальных дисциплин

Эксперт от работодателя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Т.С. Ионова/

Главный специалист-эксперт по автоматизации Государственного учреждения – Управление ПФР в г. Моршанске Тамбовской области (межрайонное)

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...............4 |
| 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..……...7 |
| 3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ …..8 |
| 4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  МОДУЛЯ………………………………………………………….………..…….15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ………………………………….…..….21 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**1.1 Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14995 Наладчик технологического оборудования) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* 1. . Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии, настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций;
  2. . Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
  3. . Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов;
  4. . Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
  5. . Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники;
  6. . Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, санкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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

**иметь практический опыт:**

* монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;
* установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
* установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
* установки и администрирования операционных систем персональных компьютеров и серверов;
* диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;
* замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
* установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;
* установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
* диагностики работоспособности и устранения неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;
* установки настройки эксплуатации антивирусных программ;

**уметь:**

* осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
* осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
* осуществлять диагностику работы локальной сети;
* подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;
* выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
* обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
* выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
* собирать и разбирать на основные компоненты персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства и оргтехнику;
* настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
* диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения и устранять неполадки и сбои;
* заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения;
* вести отчетную и техническую документацию;
* выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
* устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах, производить настройку интерфейса пользователя;
* осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
* удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;
* обновлять и удалять операционные системы и программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
* применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.

**знать:**

* общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
* топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
* виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
* устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
* нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
* методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
* архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем и прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;
* назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов;
* аппаратные и программные средства резервного копирования данных;
* специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 323 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 107 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа,

самостоятельной работы обучающегося – 35 часов;

учебной практики - 216 часов.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14995 Наладчик технологического оборудования), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1 | Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии, настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций |
| ПК 4.2 | Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования |
| ПК 4.3 | Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов |
| ПК 4.4 | Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов |
| ПК 4.5 | Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники |
| ПК 4.6 | Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, санкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код**  **профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная**  **(по профилю специальности)**,\*\*  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 4.1 - ПК 4.6** | **Раздел 1.** Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии  **Раздел 2.** Установка и обслуживание аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем  **Раздел 3.** Модернизация аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем | **107** | 72 | 34 |  | 35 |  |  |  |
|  | **Учебная практика, (по профилю специальности)**, часов | **216** |  | | | | | 216 |  |
| **Всего:** | | **323** | **72** | **34** |  | **35** |  | **216** |  |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 04)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, виды работ на практике** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК 4.1 Наладчик технологического оборудования** | | | **107** |  |
| **Раздел I.** **Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии** | | | **12** |  |
| **Тема 1.1**  **Проектирование и**  **создание сети** | **Содержание учебного материала** | | 4 | 2 |
| 1 | Изучение структурированных кабельных систем. Структура СКС. Электрические компоненты СКС. Составление примерной проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей (открытость архитектуры, гибкость в эксплуатации, высокая эффективность работы). |
| 2 | Составление примерной схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей. Выбор необходимого оборудования и ПО. Монтаж ЛВС и маркировка кабелей. Монтаж пассивного оборудования. Составление таблицы соединений и маркировки. |
| **Практическое занятие** | | 4 | 3 |
| Изготовление прямого патчкорда. Изготовление перекрестного патчкорда. | |
| Расшивка розеток. Расшивка патчпанели. Сборка монтажных конструктивов. Сборка фрагмента СКС. | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1 МДК 4.1**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и решение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.  Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. | | | 4 |  |
| **Раздел II.** **Установка и обслуживание аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем** | | | **80** |  |
| **Тема 2.1**  **Определение оптимальной конфигурации аппаратных средств для решения задач**  **пользователя** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Параметры компоненты персонального компьютера и периферийных устройств: тип корпуса, форм-фактор, объем оперативной памяти, мощность блока питания, тактовая частота процессора, объем накопителей. Выбор значений параметров в соответствии с задачами пользователя |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Состав и характеристики ПК | |
| **Тема 2.2**  **Установка оборудования, подключение кабельной системы** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с ПК, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой |
| **Практические занятия** | | 2 | 3 |
| Сборка и разборка системного блока. Подключение периферийных устройств к ПК Соединительные шины и их расширения. Дополнительные разъемы | |
| **Тема 2.3.**  **Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения ПК** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Организация технического обслуживания ПК: типовая система технического и профилактического обслуживания, периодичность, организация работ, материально-техническое обеспечение, системы автоматизированного контроля, восстановления, диагностирования |
| **Практические занятия** | | 2 | 3 |
| Диагностика ПК. Автоматизированный контроль ПК с помощью внутренней программы POST, внутренних утилит ОС Windows. | |
| **Тема 2.4**  **Настройка параметров функционирования**  **компонентов системного блока ПК** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Базовая система ввода-вывода: назначение разделов и основные установки BIOS ПК и серверов. Flesh BIOS: детальные установки чипсета, установки таймингов памяти и режимов сохранения энергии. Обновление BIOS |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Настройки BIOS | |
| **Тема 2.5**  **Устранение неполадок и сбоев в работе**  **аппаратного обеспечения** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения. Виды неисправностей и характерные особенности их проявления; типовые алгоритмы нахождения неисправностей |
| **Практические занятия** | | 6 | 3 |
| Диагностика конфликтов оборудования при работе ПК. Работа с тестовыми программами | |
| Восстановление работы процессора, оперативной памяти. Восстановление работы BIOS | |
| Восстановление работы накопителей, CD и DVD – дисководов. Восстановление работы устройств охлаждения. Нахождение неисправностей и обслуживание жесткого диска | |
| **Тема 2.6**  **Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения: кулера, процессора, материнской платы, оперативной памяти, блока питания, жестких дисков, дисководов гибких дисков, оптических накопителей, видео и звуковых карт, сетевой карты, модема, вентилятора охлаждения системного блока, карт-ридеров . Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Методы устранения конфликтов. Замена компонентов системного блока | |
| **Тема 2.7**  **Замена расходных материалов у принтеров и**  **копиров** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Конструкция контейнеров с чернилами у струйных принтеров их замена. Конструкция картриджей лазерных принтеров. Способы заправки картриджа тонером. Конструкция картриджа копира. Методы замены тонера |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Замена контейнера с чернилами у монохромных и цветных струйных принтеров.Замена картриджа с тонером у лазерного принтера. Заправка картриджа тонером. Замена картриджа у копира | |
| **Тема 2.8**  **Установка операционных систем** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Установочный диск. Алгоритм установки. Принцип лицензирования и модели распространения операционных систем. |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Установка операционной системы. Настройка интерфейса пользователя | |
| **Тема 2.9**  **Программы администрирования операционной системы персональных**  **компьютеров и серверов** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Программы администрирования: назначение, разновидности, функциональные возможности. Средства защиты информации. Принцип антивирусной защиты персонального компьютера и серверов. Производительность вычислительной системы, ее оценивание. |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Установка антивирусной программы. Оценивание производительности вычислительной системы | |
| **Тема 2.10**  **Установка и обслуживание программного**  **обеспечения периферийных устройств и оборудования** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Программное обеспечение периферийных устройств и оборудования. Установка программного обеспечения периферийных устройств и оборудования. Настройка работы периферийных устройств и оборудования. |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Установка драйверов устройств и их диагностика. Настройка работы периферийных устройств | |
| **Тема 2.11**  **Установка и обслуживание программного**  **обеспечения персональных компьютеров, серверов** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. Установка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. Настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Установка прикладного программного обеспечения серверов. | |
| **Тема 2.12**  **Диагностика работоспособности операционной системы и прикладных**  **программ** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Программы диагностики работоспособности операционной системы, прикладных программ. Резервное копирование. Восстановление данных. Выявление неполадок и сбоев в работе ОС, их устранение. Ведение отчетной и технической документации |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Диагностика работоспособности ОС. Восстановление данных. Диагностика работоспособности прикладных программ. Устранение сбоев в работе прикладных программ. | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2 МДК 4.1**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и решение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  **Подготовка рефератов, докладов по темам:**  Виды и назначение периферийных устройств  Устройство и принцип действия периферийных устройств  Правила эксплуатации периферийных устройств  Параметры компонентов ПК  Установка оборудования, его эксплуатация  Диагностирующие программы  Прошивка BIOS  Неполадки при работе ПК. Легко устранимые неполадки  Виды прерываний при работе ПК  Расходные материалы  Операционная система Windows  Операционная система Linux  Программы администрирования операционных систем  Информационная безопасность  Антивирусные программы  Периферийные устройства и их драйверы  Основные параметры чипсетов. | | | **26** |  |
| **Раздел III. Модернизация**  **аппаратного и**  **программного обеспечения компьютерных систем** |  | | **17** |  |
| **Тема 3.1**  **Модернизация**  **аппаратного обеспечения**  **персональных компьютеров и серверов** | **Содержание учебного материала** | | 4 | 2 |
| 1 | Методы оптимизации средств вычислительной техники. Определение оптимальной конфигурации аппаратных средств для решения задач пользователя. Замена, удаление, добавление компонентов ПК и серверов на совместимые. |
| 2 | Принцип установки основных компонентов драйверов периферийных устройств. Настройка параметров работы периферийных устройств. Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования, компьютерной оргтехники |
| **Практическое занятие** | | 2 | 3 |
| Повышение производительности ПК. Провести диагностику работы периферийных устройств, оборудования, оргтехники. Удаление компонентов периферийных устройств, оборудования, оргтехники. Замена и добавление основных компонентов периферийных устройств | |
| **Тема 3.2**  **Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов** | **Содержание учебного материала** | | 4 | 2 |
| 1 | Обновление версий операционных систем персональных компьютеров и серверов. |
| 2 | Обновление прикладного программного обеспечения ПК и серверов.  Обновление версий программного обеспечения периферийных устройств и оборудования |
| **Тема 3.3**  **Микропрограммное обеспечение ПК и серверов** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Классификация, типы, виды микропрограммного обеспечения ПК и серверов. Алгоритм установки программ и обновления |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3 МДК 04.01**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и решение индивидуальных заданий. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  **Подготовка рефератов, докладов по темам:**  Методы оптимизации  Техническое обслуживание ЭВМ | | | **5** |  |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  1. Определение местонахождения основных устройств: блока питания, системной платы, процессора, оперативной памяти.  2. Определение местонахождения разъемов на материнской плате для подключения накопителей на гибких магнитных дисках, жестких магнитных дисков, оптических накопителей.  3. Идентификация портов на задней панели ПК и определение разъемов для подключения клавиатуры, мыши, принтера, сканера,  акустической системы, микрофона, внешнего модема, флеш-накопителя.  4. Определение состава и характеристик компонентов ПК, используя стандартные средства ПК – тип и тактовую частоту процессора, тип и объем ОЗУ, тип и оббьем жесткого диска, тип оптического накопителя.  5. Проведение диагностики ПК, используя стандартные средства ОС.  6. Работа с БИОС: провести установку системного времени, изменить порядок загрузки ОС.  7. Определение основных параметров работы ПК с использованием аппаратных и программных средств.  8. Работа с установками различных разделов BIOS.  9. Диагностика конфликтов оборудования стандартными средствами ОС.  10. Отработка методов устранения конфликтов.  11. Замена различных компонентов системного блока ПК: ОЗУ, процессор, материнская плата, блок питания, дисковые накопители, элементы системы охлаждения.  12. Замена красящей ленты у различных типов специализированных матричных принтеров, контейнера с чернилами у  монохромных и цветных струйных принтеров.  13. Замена картриджа с тонером у лазерного принтера, у копира. Заправка картриджа тонером.  14. Форматирование диска, установка операционной системы.  15. Настройка параметров BIOS. Оценка производительности работы ПК.  16. Установка браузеров, антивирусной программы. Администрирование операционной системы ПК.  17. Установка драйвера и настройка работы принтера, монитора, клавиатуры, мыши, периферийных устройств.  18. Установка прикладного программного обеспечения, соответствующего типу решаемых задач. Установление дополнительных блоков памяти; второго жесткого диска.  19. Настройка интерфейса пользователя. Диагностика работоспособности ПК. Диагностика работоспособности прикладных программ.  20. Восстановление данных на диске. Выявление причины сбоя в работе ПК и устранения ее.  21. Обновление версии операционной системы, антивирусной программы, прикладных программ, драйверов различных периферийных устройств.  22. Построение плана помещения с мебелью. Построение планов помещений с электропроводкой и кабелем локальной сети.  23. Составление схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключение кабелей в соответствии с техническим заданием.  24. Выбор необходимых материалов, маркировка. Составление таблицы соединений и маркировки. Выбор необходимых инструментов. Выбор необходимого активного и пассивного оборудования.  25. Расчёт сметы материалов. Расчёт калькуляции на материалы и работы.  26. Работы, связанные с демонтажем старой проводки. Работы, связанные с демонтажем старых коробов.  27. Работы связанные с монтажом новой сети. Разметка щитков, коробов, розеток.  28. Монтаж тонких коробов. Монтаж толстых коробов. Монтаж плоских углов.  29. Монтаж внутренних углов. Монтаж коробов встык.  30. Обжимка пачкордов. Обжимка нуль-модемных кабелей. Тестирование качества обжимки кабелей.  31. Тестирование сети. Физическое подключение компьютеров к сети.  32. Тестирование созданного соединения аппаратными средствами.  33. Настройка конфигурации ЛВС в Windows XP.  34. Совместное использование сетевых ресурсов. Настройка TCP/IP адресов.  35. Тестирование скорости доступа к сети Интернет. Установка и настройка программ IР – телефонии.  36. Составление общей схемы сети организации, схематичная зари совка общей сети. | | | **216** |  |
| **Всего** | | | **323** |  |

# **4. условия реализации программы**

# **ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому**

# **обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличия лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, акустическая система.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютерные столы, компьютерные кресла, учебные парты, стулья, электроотключающее оборудование, жалюзи, два огнетушителя, диэлектрический коврик, диэлектрические перчатки и галоши, аптечка первой помощи, стеллажи под наглядные пособия и раздаточные материалы, пожарно–охранная сигнализация.

Техническое оборудование необходимое для проведения лабораторных работ: системный блок, оперативная память, системная плата, жесткий диск, СD-ROM, лазерный, струйный, матричный принтеры, сканер, цифровая камера, ЭЛТ и ЖК мониторы, видеокарты.

Рабочие места должны быть оборудованы компьютерами, объединенными в локальную сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

1) базовое программное обеспечение: операционные системы (Windows и/или Unix);

2) прикладное программное обеспечение: антивирусные программы; тестирующие программы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Келим, Ю.М. Вычислительная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Келим. - 8-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 368с.
2. Сидоров, В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Учебник / В.Д. Сидоров, Н.В. Страумпэ. - 3-е издание. – М.: Издательский центр «Academia», – 2014. – 336с.
3. Хартов, В. Я. Микропроцессорные системы. Учебное пособие / В. Я. Хартов 2   
   издание. – М.: Издательский центр «Academia», – 2016. – 368 с.
4. Хорев, П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учебное пособие для студ. высш. учеб заведений / П.Б. Хорев. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 256с.

Дополнительные источники:

1. Голицына, О.Л. Информационные технологии. Учебник / О.Л. Голицына, И.И. Попов, Н.В. Максимов, Т.П. Партыка. – М.: Инфра – М, Форум. – 2015. - 608 с.
2. Захаров, Н.Г. Вычислительная техника: учебник / Н.Г. Захаров, Р.А. Сайфутдинов. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 224 с.
3. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учеб. для СПО / Е.А.Лоторейчук. - М.: Форум, Инфра-М, 2016. - 320с.

Информационные ресурсы:

Образовательные сайты

1. Блоки питания ПК /URL: <http://bp.xsp.ru/>

2. Восстановление данных RAID массивов любых типов /URL: http://www.raid- info.ru/

3. Все о компьютерах, связи, новейших технологиях /URL: <http://www.itnewz.ru/>

4. Водяное охлаждение компонентов компьютера /URL: <http://www.liquidcooling.ru/>

5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании /Портал. URL: <http://www.ict.edu.ru>

6.Основы вычислительной техники. Электронный учебник по дисциплине: "Информатика (пользовательские аспекты)" / URL: <http://de.ifmo.ru/bk_netra/start.php?bn=19>

7. Компьютерная литература /URL: <http://padaread.com/?cat=16>

Сайты журналов

1. ComputerBild / журнал. URL: <http://www.computerbild.ru/>

2. Мир ПК / журнал. URL: <http://www.pcworld.ru/>

3. Мобильные компьютеры / журнал. URL: <http://www.mconline.ru/>

4. Компьютерра / журнал. URL: <http://www.computerra.ru/>

5. Хакер / журнал. URL: <http://www.xakep.ru/>

6. In - Zone / журнал. URL: <http://www.andrakov.narod.ru/>

7. Компьютер Пресс / журнал. URL: <http://compress.ru/>

8. F1CD / журнал. URL: <http://www.f1cd.ru/>

9. UpGrade / журнал. URL: <http://www.upweek.ru>

10. Hard ‘n’ soft/ журнал. URL: <http://www.hardnsoft.ru/>

11. Электричество и схемы / журнал. URL: http://www.elektroshema.ru/

12. Условные графические и буквенные обозначения электрорадиоэлементов / журнал. URL:<http://cxem.net/beginner/beginner9.php>

# **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебные занятия проводятся в учебных кабинетах и лабораториях, оснащенных современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Внеаудиторная работа проводится в соответствии с учебной нагрузкой преподавателя и сопровождается методическим обеспечением.

Учебные дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля:

1. Основы теории информации;
2. Технологии физического уровня передачи данных;
3. Архитектура аппаратных средств;
4. Операционные системы;
5. Элементы высшей математики;
6. Элементы математической логики;
7. Основы электротехники;
8. Охрана труда и техника безопасности.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: от учебного заведения руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Основы теории информации; Технологии физического уровня передачи данных; Архитектура аппаратных средств; Операционные системы; Элементы высшей математики; Элементы математической логики; Основы электротехники; Охрана труда и техника безопасности.

.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# **(вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| 1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии | Монтаж кабельной сети и оборудования сетей различной топологии | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. | Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования | Работа по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети. | Работа системы регистрации и авторизации пользователей сети. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей | Системное администрирование локальных сетей. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования | Установка и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет. | Выбор технологии и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет. | Установка специализированных программ и драйверов, осуществляя настройку параметров подключения к сети Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети | Управление и учет входящего и исходящего трафика сети. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет. | Интегрирование локальной сети в сеть Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов в сети Интернет. | Установка и настройка программного обеспечения серверов в сети Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.1. Обеспечивать резервное копирование данных | Резервное копирование данных. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа | Меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами | Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносные программы. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных | Мероприятия по защите персональных данных. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики*  *Междисциплинарный экзамен* |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес | - участие в работе научно-студенческих обществ,  -выступления на научно-практических конференциях,  -участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/ специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)  - высокие показатели производственной деятельности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  -на практических занятиях  ( при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)  - при выполнении и защите курсовой работы (проекта);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | -анализ профессиональных ситуаций;  -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | эффективный поиск необходимой информации;  -использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении презентации всех видов работ |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | **взаимодействие:**  **- с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов),**  **- с преподавателями, мастерами в ходе обучения,**  - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики |
| ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| 1.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии | Монтаж кабельной сети и оборудования сетей различной топологии | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.2. Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций. | Настройка сетевых протоколов серверов и рабочих | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.3. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования | Работа по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.4. Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети. | Работа системы регистрации и авторизации пользователей сети. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 1.5. Осуществлять системное администрирование локальных сетей | Системное администрирование локальных сетей. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования | Установка и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет. | Выбор технологии и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет. | Установка специализированных программ и драйверов, осуществляя настройку параметров подключения к сети Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети | Управление и учет входящего и исходящего трафика сети. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет. | Интегрирование локальной сети в сеть Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| * 1. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов в сети Интернет. | Установка и настройка программного обеспечения серверов в сети Интернет. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.1. Обеспечивать резервное копирование данных | Резервное копирование данных. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.2. Осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа | Меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.3. Применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами | Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносные программы. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики* |
| 3.4. Осуществлять мероприятия по защите персональных данных | Мероприятия по защите персональных данных. | *Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:*  *-на практических занятиях*  *- при выполнении работ на различных этапах производственной практики,*  *-зачет по разделу практики*  *Междисциплинарный экзамен* |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК1. Понимать сущность и социальную значимость, проявлять к ней устойчивый интерес | - участие в работе научно-студенческих обществ,  -выступления на научно-практических конференциях,  -участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/ специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)  - высокие показатели производственной деятельности | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  -на практических занятиях  ( при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх: при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.)  - при выполнении и защите курсовой работы (проекта);  - при выполнении работ на различных этапах производственной практики |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | -анализ профессиональных ситуаций;  -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | эффективный поиск необходимой информации;  -использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | * использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении презентации всех видов работ |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействие:  - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов),  - с преподавателями, мастерами в ходе обучения,  - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики |
| ОК 7.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |