**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Щелковский колледж»**

**(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПредставители работодателя:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | УТВЕРЖДАЮДиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф. В. Бубич«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

среднего профессионального образования

по программам подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

 (*базовой* *подготовки)*

Квалификация: сетевой и системный администратор

Форма обучения – очная

Профиль получаемого профессионального образования – технический

Срок освоения программы:

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

 2019г.

**Содержание**

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел2. Общая характеристика образовательной программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план *(*приложение 1)

5.2. Календарный учебный график ( приложение 2)

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

**Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

**Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

1. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «**ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры**»

Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «**ПМ.02 Организация сетевого администрирования**»

Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «**ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**»

1. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «**ОГСЭ.01 Основы философии**»

Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОГСЭ.02 История»**

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

Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОГСЭ.04 Физическая культура»**

Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОГСЭ.05 Психология общения»**

Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины «**ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи»**

Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины **« ЕН.07 Элементы высшей математики»**Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины **« ЕН.08 Дискретная математика с элементами математической логики»**Приложение II.9 . Рабочая программа учебной дисциплины **« ЕН.09 Теория вероятностей и математическая статистика»**Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.01 Операционные системы и среды»**Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.02 Архитектура аппаратных средств»**Приложение II.12. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.03 Информационные технологии»**Приложение II.13. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»**Приложение II.14. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»**Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.06 Безопасность жизнедеятельности»**Приложение II.16. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.07 Экономика отрасли»**Приложение II.17. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.08 Основы проектирования баз данных»**Приложение II.18. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»**Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.10 Основы электротехники»**Приложение II.20. Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.11 Инженерная компьютерная графика»**Приложение II.21. Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.12 Основы теории информации»**Приложение II.22. Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных»**Приложение II.23. Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП. 14 Документационное обеспечение управления»**Приложение II.24. Рабочая программа учебной дисциплины «**ОП. 15** **Основы предпринимательской деятельности»**Приложение II.24. Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.16 Основы предпринимательской деятельности»**

**III Фонд оценочных средств**Приложение IV.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности.Приложение IV.2. Контрольно-измерительные материалы и контрольно -оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по специальности.

**Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ООП) по *специальности* среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *специальности* ***09.02.06 Сетевое и системное администрирование*** утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1548 (далее ФГОС СПО).

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по *специальности* ***09.02.06 Сетевое и системное администрирование***, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

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

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016);
* Приказ Минобрнауки России *от 09.12.2016 № 1548* «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации *19.10.2015г., регистрационный № 39361*);
* Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. от 22 января 2014 года № 31, от 15 декабря 2014 года № 1580);
* Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» ((с изм. от 31.01. 2014 г. № 74, 17.11.17 №1138);
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015г. №1578, от 29.06.2017г. №613);
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013г. №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (с изм. от 18.08.2016г. № 1061);
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 17.02. 2014 г. № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Письмо Министерства образования Московской области от 26 марта 2015г. «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требования федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования», разработанные Министерством образования и науки российской Федерации и направленные в ОУ зам. министра образования московской области Ю.В. Картушиным;
* Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03. 2015 г. № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (в рекомендации в редакции от 25.05.2017 года внесены уточнения и дополнения);
* Устав, Положения и нормативные документы государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Щёлковский колледж»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 декабря 2015 г. № 684н «Об утверждении профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный № 39361);

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

***Сетевой и системный администратор*.**

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

Формы обучения: очная*.*

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности ***09.02.06 Сетевое и системное администрирование*** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **5940 *академических часов.***

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: ***3 года и 10 месяцев.***

В том числе:

|  |  |
| --- | --- |
| Обучение по учебным циклам | 130 |
| Учебная практикаПроизводственная практика (по профилю специальности) | 612 |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 |
| Промежуточная аттестация | 7 |
| Государственная (итоговая) аттестация | 6 |
| Каникулярное время | 34 |
| Итого | 199 |

На освоение основной профессиональной образовательной программы предусмотрено следующее количество часов:

Объем образовательной программы в академических часах – 5940

аудиторных занятий - 4680

часов учебной практики - 216

часов производственной практики (по профилю специальности) - 432

часов производственной практики (преддипломной) – 144

промежуточной аттестации- 252

Государственная итоговая аттестация- 216

Подготовка специалистов по специальности ***09.02.06 Сетевое и системное администрирование*** осуществляется на базе основного общего образования. В соответствии с п. 3 ст. 68 гл.8 Закона РФ «Об образовании» «получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. В этом случае образовательная программа среднего профессионального образования, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

 Для реализации общеобразовательной подготовки увеличен нормативный срок освоения ППССЗ для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, на 52 недели (1год) из расчета:

* теоретическое обучение – 39 недель;
* промежуточная аттестация – 2 недели;
* каникулярное время – 11 недель.

Общеобразовательный цикл изучается на первом курсе в объеме 1476 аудиторных часа. По окончании общеобразовательного цикла на первом курсе предусмотрены экзамены по русскому языку, математике (письменно) , иностранному языку, информатике.

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена |
| *Сетевой и системный администратор* |
| Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | осваивается |
| Организация сетевого администрирования | ПМ.02 Организация сетевого администрирования | осваивается |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | осваивается |

**Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы**

**4.1. Общие компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения**  |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | **Умения:** описывать значимость своей специальности |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности* |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной *специальности* |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *специальности;* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты  |

**4.2. Профессиональные компетенции**

***4.2.1. Основные виды деятельности и профессиональные компетенции***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды** **деятельности** | **Код и наименование****компетенции** | **Показатели освоения компетенции** |
| ВД 1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. | **Практический опыт:** Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.Настраивать коммутацию в корпоративной сети.Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.Настраивать протоколы динамической маршрутизации.Определять влияния приложений на проект сети.Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети. |
| **Умения:**Проектировать локальную сеть.Выбирать сетевые топологии.Рассчитывать основные параметры локальной сети.Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.Использовать математический аппарат теории графов.Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. |
| **Знания:** Общие принципы построения сетей.Сетевые топологии.Многослойную модель OSI.Требования к компьютерным сетям.Архитектуру протоколов.Стандартизацию сетей.Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.Элементы теории массового обслуживания.Основные понятия теории графов.Алгоритмы поиска кратчайшего пути.Основные проблемы синтеза графов атак.Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.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.Базовые протоколы и технологии локальных сетей. |
| ПК 1.2.Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | **Практический опыт:**Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.Создавать подсети и настраивать обмен данными.Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.Настраивать коммутацию в корпоративной сети.Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.Настраивать протоколы динамической маршрутизации.Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). |
| **Умения:**Выбирать сетевые топологии.Рассчитывать основные параметры локальной сети.Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.Использовать математический аппарат теории графов.Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. |
| **Знания:**Общие принципы построения сетей.Сетевые топологии.Многослойную модель OSI.Требования к компьютерным сетям.Архитектуру протоколов.Стандартизацию сетей.Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.Элементы теории массового обслуживания.Основные понятия теории графов.Основные проблемы синтеза графов атак.Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.Архитектуру сканера безопасности.Принципы построения высокоскоростных локальных сетей. |
| ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. | **Практический опыт:**Обеспечивать целостность резервирования информации.Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.Определять влияние приложений на проект сети. |
| **Умения:**Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. |
| **Знания:**Требования к компьютерным сетям.Требования к сетевой безопасности.Элементы теории массового обслуживания.Основные понятия теории графов.Основные проблемы синтеза графов атак.Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.Архитектуру сканера безопасности. |
| 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. | **Практический опыт:**Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.Создавать подсети и настраивать обмен данными;Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. |
| **Умения:**Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. |
| **Знания:**Требования к компьютерным сетям.Архитектуру протоколов.Стандартизацию сетей.Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.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. |
|  | ПК 1.5.Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. | **Практический опыт:**Оформлять техническую документацию.Определять влияние приложений на проект сети.Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. |
| **Умения:**Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. |
| **Знания:**Принципы и стандарты оформления технической документацииПринципы создания и оформления топологии сети.Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования. |
| ВД 2. Организация сетевого администрирования | ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | **Практический опыт:**Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.Управлять хранилищем данных.Настраивать сетевые службы.Настраивать удаленный доступ.Настраивать отказоустойчивый кластер.Настраивать Hyper-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию.Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств.Настраивать службы каталогов.Обновлять серверы.Проектировать стратегии автоматической установки серверов.Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).Проектировать и реализовывать решения VPN.Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.Устанавливать Web-сервера.Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.Проектировать стратегии виртуализации.Планировать и развертывать виртуальные машины.Управлять развёртыванием виртуальных машин.Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.Внедрять инфраструктуру открытых ключей. |
| **Умения:**Администрировать локальные вычислительные сети.Принимать меры по устранению возможных сбоев.Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. |
| **Знания:**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 в Web.Порядок использования кластеров.Порядок взаимодействия различных операционных систем.Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | **Практический опыт:**Настраивать службы каталогов.Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.Проектировать и внедрять DHCP сервисы.Проектировать стратегию разрешения имен.Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов.Разрабатывать стратегию групповых политик.Проектировать модель разрешений для службы каталогов.Проектировать схемы сайтов Active Directory.Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.Внедрять инфраструктуру открытых ключей.Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. |
| **Умения:**Устанавливать информационную систему.Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. |
| **Знания:**Основные направления администрирования компьютерных сетей.Типы серверов, технологию "клиент-сервер".Утилиты, функции, удаленное управление сервером.Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.Порядок использования кластеров.Порядок взаимодействия различных операционных систем.Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. |
| ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | **Практический опыт:**Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.Планировать и реализовать мониторинг серверов.Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.Внедрять инфраструктуру открытых ключей.Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. |
| **Умения:**Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. |
| **Знания:**Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.Порядок использования кластеров.Порядок взаимодействия различных операционных систем.Алгоритм автоматизации задач обслуживания.Порядок мониторинга и настройки производительности.Технологию ведения отчетной документации.Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. |
| ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | **Практический опыт:** Устанавливать Web-сервер.Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. |
| **Умения:**Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. |
| **Знания:**Способы установки и управления сервером.Порядок использования кластеров.Порядок взаимодействия различных операционных систем.Алгоритм автоматизации задач обслуживания.Технологию ведения отчетной документации.Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. |
| ВД 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | **Практический опыт:**Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.Обеспечивать защиту сетевых устройств.Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.Внедрять технологии VPN.Настраивать IP-телефоны. |
| **Умения:**Тестировать кабели и коммуникационные устройства.Описывать концепции сетевой безопасности.Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка. |
| **Знания:**Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.Средства мониторинга и анализа локальных сетей.Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.Принципы работы сети аналоговой телефонии.Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика. |
| ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. | **Практический опыт:**Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.Составлять план-график профилактических работ. |
| **Умения:**Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.Выполнять действия по устранению неисправностей. |
| **Знания:**Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.Средства мониторинга и анализа локальных сетей.Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.Принципы работы сети аналоговой телефонии.Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика. |
|   | ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации | **Практический опыт:**Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.Обеспечивать защиту сетевых устройств.Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.Внедрять технологии VPN.Настраивать IP-телефоны.Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры.Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети. |
| **Умения:**Описывать концепции сетевой безопасности.Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка. |
| **Знания:**Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.Средства мониторинга и анализа локальных сетей.Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.Принципы работы сети традиционной телефонии.Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика. |
| ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. | **Практический опыт:**Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации.Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.Обеспечивать защиту сетевых устройств.Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. |
| **Умения:**Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.Выполнять действия по устранению неисправностей. |
| **Знания:**Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. |
| ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. | **Практический опыт:**Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры.Проводить контроль качества выполнения ремонта.Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта. |
| **Умения:** Правильно оформлять техническую документацию.Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.Выполнять действия по устранению неисправностей. |
| **Знания:** Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. |
| ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. | **Практический опыт:**Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.Заменять расходные материалы.Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры. |
| **Умения:** Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.Выполнять действия по устранению неисправностей. |
| **Знания:** Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. |

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план *(*приложение 1)

5.2. Календарный учебный график ( приложение 2)

**Раздел 6. Условия образовательной деятельности**

**6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

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

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

* гуманитарных дисциплин;
* социально-экономических дисциплин;
* иностранного языка;
* математических дисциплин;
* естественнонаучных дисциплин;
* основ теории кодирования и передачи информации;
* математических принципов построения компьютерных сетей;
* безопасности жизнедеятельности;
* информатики;
* инженерной графики;
* правовых основ профессиональной деятельности;
* охраны труда;
* метрологии и стандартизации.

**Лаборатории:**

* вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
* архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
* эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;
* электротехники и электроники, электроники с основами радиоэлектроники;
* программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;
* организации и принципов построения компьютерных систем.

**Мастерские:**

* монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

**Полигоны:**

* администрирования сетевых операционных систем;
* технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

**Студии:**

* проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

**Тренажеры, тренажерные комплексы:**

* тренажерный зал общефизической подготовки.

**Спортивный комплекс**

* спортивный зал;
* открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

**Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал

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

Образовательная организация, реализующая программу *по специальности* располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

**6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

**Лаборатория *Основ теории кодирования и передачи информации:***

- 15 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя;

- необходимое лицензионное программное обеспечение для построения компьютерных сетей;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор intel core duo; ОЗУ 2 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор InteI Pentium G3260; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- проектор.

**Лаборатория *Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств*:**

- 15 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя;

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панель;

- необходимое лицензионное программное обеспечение для построения компьютерных сетей;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор InteI Pentium G3260; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор InteI Pentium G3260; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- проектор.

**Лаборатория *Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных,* оснащенная следующим оборудованием:**

- 15 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя;

- необходимое лицензионное программное обеспечение для построения компьютерных сетей;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор intel core duo; ОЗУ 2 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор InteI Pentium G3260; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- проектор.

**Лаборатория *Организации и принципов построения компьютерных систем:***

- 16 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя;

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панель;

- необходимое лицензионное программное обеспечение для построения компьютерных сетей и общего назначения;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор InteI Pentium G3260; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор InteI Pentium G3260; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- проектор.

**Лаборатория *Электротехники и электроники, электроники с основами радиоэлектроники:***

1. Интерактивная доска Screen Media SR-9093 90”;
2. Рабочее место учителя (компьютер);

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории **«**Теоретические основы электротехники**»**:

1. Лабораторный стенд «Уралочка» 26 рабочих мест;
2. Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» 8 рабочих мест;

**Лаборатория *Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры*:**

- 25 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя;

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панель;

- 13 коммутаторов второго уровня;

- 9 маршрутизаторов третьего уровня;

- беспроводной маршрутизатор / точка доступа Wi-Fi;

- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения безопасности: Wireshark, Putty, TeraTerm, VirtualBox, HyperV;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор Intel Core i3; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор Intel Core i3; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- интерактивная доска;

- проектор.

**6.1.2.2. Оснащение мастерских**

 **Мастерская *Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры:***

- 25 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя;

- 2 беспроводных маршрутизатора Linksys;

- VoIP-телефон;

- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения безопасности: Wireshark, Putty, TeraTerm, VirtualBox, HyperV;

- проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор Intel Core i3; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор Intel Core i3; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: интерфейсы - сетевой RJ-45 (Ethernet) 1 порт 10/100/1000 (опционально 1 порт управления), серийный порт 1; 4-х ядерный процессор с частотой 1.8 ГГц; ОЗУ 8 Гб, жесткий диск 3.5 ТБ; программное обеспечение: Windows Server 2012, Kaspersky Endpoint Security 10, HyperV).

**Полигон *Администрирования сетевых операционных систем*:**

- 25 компьютеров учеников и 1 компьютер учителя;

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панель;

- 13 коммутаторов второго уровня;

- 9 маршрутизаторов третьего уровня;

- беспроводной маршрутизатор / точка доступа Wi-Fi;

- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения безопасности: Wireshark, Putty, TeraTerm, VirtualBox, HyperV;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер ученика (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор Intel Core i3; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

- Компьютер учителя (аппаратное обеспечение: сетевая плата; процессор Intel Core i3; ОЗУ 4 Гб; HDD 500 Гб, программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2013, Kaspersky Endpoint Security 10).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- интерактивная доска;

- проектор.

**6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Системный администратор».

Производственная практика реализуется на предприятиях города Щёлково и Балашихи.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

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

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

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

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

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

**6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

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

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

**Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

 С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений, обучающихся предусматриваются:

* текущий контроль;
* рубежный контроль;
* промежуточная аттестация по ООП (итоговый контроль по элементам программы);
* государственная итоговая аттестация.

 Для проведения *текущего контроля* используются следующие формы:

устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

 Для проведения *рубежного контроля* используются следующие формы: собеседование, письменная контрольная работа, практическая, лабораторная, самостоятельная работа, зачетное занятие.

 Для проведения *промежуточной аттестации* используются следующие формы**:** зачет, дифференцированный зачет и экзамен, экзамен по модулю.

 Для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям разработаны фонды контрольно-измерительных материалов и контрольно-оценочных средств.

 Государственная итоговая аттестация проводится по завершению обучения по основной образовательной программе в форме защиты дипломного проекта.

Сроки проведения ГИА определены графиком учебного процесса. Порядок подготовки и проведения определяется в программе государственной итоговой аттестации.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является отсутствие академической задолженности по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам и прохождение всех видов практики.

Обязательное требование - соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

 Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются техникумом на основании порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускников по программам СПО, утвержденному федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со статьей 13 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 г. № 273-ФЗ.

Тематика дипломного проекта разрабатывается цикловой комиссией и представителем от работодателя с учетом ежегодной ее корректировки, утверждается директором колледжа.

Дипломный проект способствует закреплению и развитию навыков самостоятельной работы, и овладению методикой научного исследования

при решении конкретных проблемных вопросов. Кроме того, он позволяет оценить степень подготовленности выпускника для практической работы в условиях, быстро развивающихся рыночных экономических отношений.

 Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту дипломного проекта.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация организовывается как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

**Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж» (ГБПОУ МО «Щелковский колледж»).