

**Департамент образования и науки Брянской области**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Трубчевский политехнический техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ «ТПТ»

\_\_\_\_\_ А.А.Ляпкин

«30» мая 2023 г., приказ №166

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

30» мая 2024 г., приказ №180

30» мая 2025 г., приказ №189

«29» мая 2026 г., приказ 152

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
(Программа подготовки специалистов среднего звена)  
**по специальности**  
**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:**  
сетевой и системный администратор

**2023 г.**

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* разработана в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1548 (с изм. и доп.)

**Организация – разработчик:** ГБПОУ «ТПТ»

Разработчики:

1. Хохлова Ольга Викторовна, заместитель директора по учебной работе;
2. Боровик Т.А., заместитель директора по учебно-производственной работе;
3. Грибченко М.Ю. - заместитель директора по воспитательной работе;
4. Сердюк А.В., председатель цикловой комиссии специальностей УГ 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  - 1.1. Аннотация
  - 1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
  - 1.3. Нормативно-правовая основа разработки образовательной программы
  - 1.4. Требования к поступающим на образовательную программу
  - 1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации
  - 1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям профессий)
  - 1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования
2. Требования к результатам освоения образовательной программы
  - 2.1. Перечень общих компетенций
  - 2.2. Перечень профессиональных компетенций
3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ
  - 3.1. Спецификация профессиональных компетенций
  - 3.2. Спецификация общих компетенций
4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса
  - 4.1. Календарный учебный график
  - 4.2. Рабочий учебный план
  - 4.3. Формирование вариативной части образовательной программы
  - 4.4. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей
5. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы
  - 5.1. Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций
  - 5.3. Организация государственной итоговой аттестации
6. Условия реализации образовательной программы
  - 6.1. Требования к кадровому составу, реализующему образовательной программы
  - 6.2. Требования к материально-техническим условиям
  - 6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)

Приложения

## **1. Общие положения**

### **1.1 Аннотация**

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* (далее – образовательная программа) на базе основного общего образования (далее – ООО), реализуемая ГБПОУ «ТПТ» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1548 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44978) (далее – ФГОС СПО), федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №413 от 17.02.2012 г. (зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012, регистрационный N 24480) (далее – ФГОС СОО), реализуемого в пределах образовательной программы, и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации 18.05.2023 №371 (далее – ФООП СПО), с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Образовательная программа имеет следующую структуру: общеобразовательный цикл, общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### **1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность выпускника по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* включает в себя организацию и проведение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, организацию сетевого администрирования, эксплуатацию объектов сетевой инфраструктуры.

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу могут осуществлять профессиональную деятельность: *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*.

### **1.3 Нормативно-правовая основа разработки образовательной программы**

Нормативно-правовую основу разработки образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 23 июля 2025 года №253-ФЗ « О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 4 Федерального закона «О независимой оценке квалификации»;
3. Закон Брянской области от 08.08. 2013 №62-З «Об образовании в Брянской области»;
3. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2017 № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016 , регистрационный № 44978);
4. Приказ Минпросвещения России от 17.12.2020 №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 .01.2021, регистрационный № 62178);
5. Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.09.2022 , регистрационный № 70167) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
6. Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07.12.2021, регистрационный № 66211);
7. Приказ Минпросвещения России от 05.08.2020 № 390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09. 2020, регистрационный № 59778);
8. Приказ Минпросвещения России от 14.10.2022 N 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов" (зарегистрирован в Минюсте России 24.11.2022, регистрационный N 71119);
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012, регистрационный N 24480);
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной основной образовательной программы среднего общего образования»;
11. Примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, разработанная Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*, внесенная в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО (далее – ПООП);

## 15. Устав ГБПОУ «ТПТ».

### 1.4. Требования к поступающим на образовательную программу

Прием на обучение осуществляется по заявлениям лиц, имеющих основное общее образование и документ государственного образца об образовании.

Требуется владение русским языком, так как обучение ведется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

При подаче заявления (на русском языке) о приеме в техникум поступающий предъявляет следующие документы:

- оригинал или копию документов, удостоверяющих его личность, гражданство;
- оригинал или копию документа государственного образца об образовании и (или) документа об образовании и о квалификации;
- 4 фотографии (3 на 4 см);

Иностранные граждане, лица без гражданства, в том числе соотечественники, проживающие за рубежом:

- копию документа, удостоверяющего личность поступающего, либо документ, удостоверяющий личность иностранного гражданина в РФ;
- оригинал документа (документов) иностранного государства об образовании и (или) документа об образовании и о квалификации (далее - документ иностранного государства об образовании), если удостоверяемое указанным документом образование признается в Российской Федерации на уровне соответствующего образования в соответствии со [статьей 107](#) Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" (в случае, установленном Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации", - также свидетельство о признании иностранного образования);
- заверенный в установленном порядке перевод на русский язык документа иностранного государства об образовании и приложения к нему (если последнее предусмотрено законодательством государства, в котором выдан такой документ);
- копии документов или иных доказательств, подтверждающих принадлежность соотечественника, проживающего за рубежом, к группам, предусмотренным статьей 17 Федерального Закона от 24 мая 1999 г. №99-ФЗ «О государственной политике Российской Федерации в отношении соотечественников за рубежом»;
- 4 фотографии 3/4;

Фамилия, имя и отчество (последнее при наличии) поступающего, указанные в переводах поданных документов, должны соответствовать фамилии, имени и отчеству (последнее при наличии) указанных в документе, удостоверяющем личность иностранного гражданина в Российской Федерации.

Поступающие помимо перечисленных документов вправе предоставить оригинал или копию документов, подтверждающих результаты индивидуальных достижений, а также копию договора о целевом обучении, заверенную заказчиком целевого обучения, или незаверенную копию указанного договора с предъявлением его оригинала.

### 1.5 Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *сетевой и системный администратор*.

Формы обучения: *очная*.

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

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования 5940 академических часов.

Срок получения профессионального образования по программе в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет *199 недели*

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

#### **1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям профессий)**

| Наименование основных видов деятельности                  | Наименование профессиональных модулей                     | Квалификации                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                           |                                                           | Сетевой и системный администратор |
| Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | осваивается                       |
| Организация сетевого администрирования                    | Организация сетевого администрирования                    | осваивается                       |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры              | Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры              | осваивается                       |

#### **1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*. Образовательная программа по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, реализуется на базе основного общего образования и разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Общеобразовательный цикл является частью образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, которая включает в себя обязательные общеобразовательные дисциплины учебного плана на базе основного

общего образования, а также индивидуальный проект с выделением отдельных часов в учебном плане, требования к которым установлены ФГОС СОО.

Образовательная организация для образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* выбирает *технологический* профиль профессионального образования.

Общий объем академических часов на освоение общеобразовательного цикла определяется ФГОС СПО по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* в рамках общего объема и с учетом установленного срока реализации образовательной программы, включая получение среднего общего образования и составляет 1476 часов.

Учебный план состоит из *обязательной части* и *части, формируемой участниками образовательных отношений*.

*Обязательная часть* учебного плана образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* на базе основного общего образования с получением среднего общего образования содержит обязательные общеобразовательные дисциплины: ОД.01 Русский язык, ОД.02 Литература, ОД.03 Математика, ОД.04 Иностранный язык, ОД.05 Информатика, ОД.06 Физика, ОД.07 Химия, ОД.08 Биология, ОД.09 История, ОД.10 Обществознание, ОД.11 География, ОД.12 Физическая культура, ОД.13 Основы безопасности жизнедеятельности.

Учебные дисциплины ОД.03 Математика, ОД.06 Физика, ОД.05 Информатика изучаются на углубленном уровне с учетом *технологического* профиля профессионального образования.

*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*, обеспечивает реализацию индивидуальных потребностей обучающихся.

Время этой части использовано:

- 1) на увеличение учебных часов, отводимых на изучение отдельных учебных дисциплин обязательной части, в том числе на углубленном уровне;
- 2) для введения дисциплины ОД.14 Основы проектной деятельности (индивидуальный проект).

В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта.

Индивидуальный проект в рамках дисциплины ОД.14 Основы проектной деятельности (индивидуальный проект) выполняется обучающимися самостоятельно, под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых общеобразовательных дисциплин с учетом получаемой специальности.

Индивидуальный проект выполняется обучающимися в течение освоения общеобразовательного цикла в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Освоение общеобразовательного цикла сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся, организация и которой осуществляется в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБПОУ «ТПТ».

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих общеобразовательных дисциплин.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с формой, установленной учебным планом и оценочными материалами, позволяющими оценить достижение запланированных результатов освоения по общеобразовательным дисциплинам. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет, экзамен) проводится за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Во II семестре предусмотрены экзамены – по ОД.01 Русскому языку - (письменно), ОД.03 Математика - (письменно), ОД.05 Информатика – (устно).

Компетенции, сформированные у обучающихся при изучении дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального циклов, а так же отдельных модулей профессионального цикла образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*

При проведении практических занятий и лабораторных работ группа делится на подгруппы численностью не менее 8 человек.

## **2. Требования к результатам освоения образовательной программы**

### **2.1 Перечень общих компетенций**

Выпускник, освоивший программу СПО должен обладать общими компетенциями

|        |                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                     |
| ОК 2   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                  |
| ОК 3.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                        |
| ОК 4.  | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                    |
| ОК 5.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                                      |
| ОК 6.  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.                                                   |
| ОК 7.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         |
| ОК 8.  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                 |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                  |

### **2.2. Перечень профессиональных компетенций**

Выпускник освоивший образовательную программу должен обладать профессиональными компетенциями

| Код         | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 1</b> | <b>Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</b>                                                                                                                   |
| 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.                                                                            |
| <b>ВД 2</b> | <b>Организация сетевого администрирования</b>                                                                                                                                      |
| 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.                                |
| <b>ВД 3</b> | <b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>                                                                                                                                |
| 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      | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации                                                                                                     |
| 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.                                                    |

### 3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ

#### 3.1. Спецификация профессиональных компетенций

Профессиональные модули составляют основу образовательной программы, поскольку именно они формируют профессиональные компетенции и от их содержания зависит набор и содержание дисциплин *общепрофессионального цикла* (далее – ОП) и *математического и общего естественно-научного цикла* (далее – ЕН).

Содержание каждого профессионального модуля (далее – ПМ) состоит из совокупности содержания разделов, обеспечивающих освоение профессиональных компетенций.

Освоение каждой профессиональной компетенции осуществляется в рамках отдельного раздела ПМ. При необходимости один раздел может объединять несколько ПК.

#### Спецификация профессиональных компетенций по видам деятельности

| Основные | Код и | Показатели освоения компетенции |
|----------|-------|---------------------------------|
|----------|-------|---------------------------------|

| виды деятельности                                         | наименование компетенции                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | ПК 1.1.<br>Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.   | <p><b>Практический опыт:</b> Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p> <p>Настраивать коммутацию в корпоративной сети.</p> <p>Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.</p> <p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p> <p>Определять влияния приложений на проект сети.</p> <p>Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p>                                                                                                                                                                                                          |
|                                                           |                                                                              | <p><b>Умения:</b> Проектировать локальную сеть.</p> <p>Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                           |                                                                              | <p><b>Знания:</b> Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI.</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p> <p>Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Базовые протоколы и технологии локальных сетей.</p> |
|                                                           | ПК 1.2.<br>Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p> <p>Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Устанавливать и обновлять сетевое программное</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p> | <p>обеспечение.</p> <p>Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными.</p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p> <p>Настраивать коммутацию в корпоративной сети.</p> <p>Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT.</p> <p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <p><b>Умения:</b> Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p><b>Знания:</b> Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI.</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p> <p>Архитектуру сканера безопасности.</p> <p>Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.</p> |
|  | <p>ПК 1.3.</p> <p>Обеспечивать</p>                                                                                      | <p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать целостность резервирования информации.</p> <p>Обеспечивать безопасное хранение и передачу</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.                                                                                                                 | <p>информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <p>Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).</p> <p>Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.</p> <p>Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.</p> <p>Определять влияние приложений на проект сети.</p> <p><b>Умения</b> Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p><b>Знания:</b> Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Требования к сетевой безопасности.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p> <p>Архитектуру сканера безопасности.</p> |
|  | ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. | <p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными;</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                        |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                                      | <p>Использовать multifunctional приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Программно-аппаратные средства технического контроля.</p> |
|                                        | <p>ПК 1.5</p> <p>Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>         | <p><b>Практический опыт:</b> Оформлять техническую документацию.</p> <p>Определять влияние приложений на проект сети.</p> <p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p><b>Умения:</b> 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.</p> <p><b>Знания:</b> Принципы и стандарты оформления технической документации</p> <p>Принципы создания и оформления топологии сети.</p> <p>Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.,</p>                                        |
| Организация сетевого администрирования | <p>ПК 2.1.</p> <p>Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев окружающей среды</p> | <p><b>Практический опыт</b> Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации.</p> <p>Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux.</p> <p>Управлять хранилищем данных.</p> <p>Настраивать сетевые службы.</p> <p>Настраивать удаленный доступ.</p> <p>Настраивать отказоустойчивый кластер.</p> <p>Настраивать Hyper-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию.</p> <p>Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств.</p> <p>Настраивать службы каталогов.</p> <p>Обновлять серверы.</p> <p>Проектировать стратегии автоматической установки серверов.</p> <p>Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов.</p>                                                                                                               |

|  |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                        | <p>Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.</p> <p>Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).</p> <p>Проектировать и реализовывать решения VPN.</p> <p>Применять масштабируемые решения для удаленного доступа.</p> <p>Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).</p> <p>Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.</p> <p>Устанавливать Web-сервера.</p> <p>Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.</p> <p>Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.</p> <p>Проектировать стратегии виртуализации.</p> <p>Планировать и развертывать виртуальные машины.</p> <p>Управлять развёртыванием виртуальных машин.</p> <p>Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.</p> <p>Внедрять инфраструктуру открытых ключей.</p> <p><b>Умения:</b> Администрировать локальные вычислительные сети.</p> <p>Принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.</p> <p>Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p> <p><b>Знания</b> Основные направления администрирования компьютерных сетей.</p> <p>Типы серверов, технологию "клиент-сервер".</p> <p>Способы установки и управления сервером.</p> <p>Утилиты, функции, удаленное управление сервером.</p> <p>Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.</p> <p>Порядок использования кластеров.</p> <p>Порядок взаимодействия различных операционных систем.</p> <p>Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.</p> <p>Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.</p> <p>Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p> |
|  | <p>ПК 2.2.</p> <p>Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах работ</p> | <p><b>Практический опыт:</b> Настраивать службы каталогов.</p> <p>Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов.</p> <p>Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных.</p> <p>Проектировать и внедрять DHCP сервисы.</p> <p>Проектировать стратегию разрешения имен.</p> <p>Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM).</p> <p>Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                             | <p>доменов.<br/>Разрабатывать стратегию групповых политик.<br/>Проектировать модель разрешений для службы каталогов.<br/>Проектировать схемы сайтов Active Directory.<br/>Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена.<br/>Внедрять инфраструктуру открытых ключей.<br/>Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами..</p> <p><b>Умения:</b> Устанавливать информационную систему.<br/>Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.<br/>Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.<br/>Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.<br/>Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p> <p><b>Знания:</b> Основные направления администрирования компьютерных сетей.<br/>Типы серверов, технологию "клиент-сервер".<br/>Утилиты, функции, удаленное управление сервером.<br/>Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.<br/>Порядок использования кластеров.<br/>Порядок взаимодействия различных операционных систем.<br/>Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.<br/>Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.<br/>Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p> |
|  | <p>ПК 2.3.<br/>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов.<br/>Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP).<br/>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.<br/>Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.<br/>Планировать и реализовать мониторинг серверов.<br/>Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб.<br/>Внедрять инфраструктуру открытых ключей.<br/>Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.</p> <p><b>Умения:</b><br/>Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию.<br/>Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                         | <p>Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.<br/> Порядок использования кластеров.<br/> Порядок взаимодействия различных операционных систем.<br/> Алгоритм автоматизации задач обслуживания.<br/> Порядок мониторинга и настройки производительности.<br/> Технологию ведения отчетной документации.<br/> Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.<br/> Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.<br/> Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                              | <p>ПК 2.4.<br/> Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/> Устанавливать Web-сервер.<br/> Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям.<br/> Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.<br/> Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.<br/> Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.<br/> Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.</p> <p><b>Умения:</b><br/> Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.<br/> Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p> <p><b>Знания:</b><br/> Способы установки и управления сервером.<br/> Порядок использования кластеров.<br/> Порядок взаимодействия различных операционных систем.<br/> Алгоритм автоматизации задач обслуживания.<br/> Технологию ведения отчетной документации.<br/> Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.<br/> Порядок и основы лицензирования программного обеспечения.<br/> Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p> |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | <p>ПК 3.1.<br/> Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать</p>                                                                                           | <p><b>Практический опыт:</b> Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.<br/> Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>                                     | <p>Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.<br/> Обеспечивать защиту сетевых устройств.<br/> Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.<br/> Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.<br/> Внедрять технологии VPN.<br/> Настраивать IP-телефоны.</p> <p><b>Умения:</b> Тестировать кабели и коммуникационные устройства.<br/> Описывать концепции сетевой безопасности.<br/> Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.<br/> Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p> <p><b>Знания:</b> Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.<br/> Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.<br/> Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.<br/> Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.<br/> 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.<br/> Средства мониторинга и анализа локальных сетей.<br/> Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.<br/> Принципы работы сети аналоговой телефонии.<br/> Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.<br/> Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p> |
|  | <p>ПК 3.2.<br/> Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p> | <p>Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.<br/> Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.<br/> Составлять план-график профилактических работ.</p> <p><b>Умения:</b> Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.<br/> Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                      | <p>Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.</p> <p>Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p><b>Знания:</b> Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.</p> <p>Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.</p> <p>Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.</p> <p>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <p>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.</p> <p>Средства мониторинга и анализа локальных сетей.</p> <p>Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p> <p>Принципы работы сети аналоговой телефонии.</p> <p>Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.</p> <p>Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p> |
|  | <p>ПК 3.3.</p> <p>Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p> | <p><b>Практический опыт:</b> Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.</p> <p>Обеспечивать защиту сетевых устройств.</p> <p>Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.</p> <p>Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.</p> <p>Внедрять технологии VPN.</p> <p>Настраивать IP-телефоны.</p> <p>Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры.</p> <p>Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.</p> <p><b>Умения:</b> Описывать концепции сетевой безопасности.</p> <p>Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.</p> <p>Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                         | <p><b>Знания:</b> Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.</p> <p>Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.</p> <p>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.</p> <p>Средства мониторинга и анализа локальных сетей.</p> <p>Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p> <p>Принципы работы сети традиционной телефонии.</p> <p>Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.</p> <p>Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>ПК 3.4.</p> <p>Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности и компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p> | <p><b>Практический опыт:</b> Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации.</p> <p>Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.</p> <p>Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p>Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.</p> <p>Обеспечивать защиту сетевых устройств.</p> <p>Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI.</p> <p>Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.</p> <p><b>Умения:</b> Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.</p> <p>Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.</p> <p>Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p><b>Знания:</b> Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.</p> <p>Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.</p> <p>Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.</p> <p>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования</p> |

|  |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                        | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p>ПК 3.5.<br/>Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>                     | <p><b>Практический опыт:</b> Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта. Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.</p> <p><b>Умения:</b> Правильно оформлять техническую документацию. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p><b>Знания:</b> 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.</p> |
|  | <p>ПК 3.6.<br/>Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой</p> | <p><b>Практический опыт:</b> Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника. Заменять расходные материалы. Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p><b>Знания:</b> Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | инфраструктуры. | работ.<br>Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.<br>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. |
|--|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.2. Спецификация общих компетенций

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                              | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 03           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                       | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|       |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> 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.                                                                                    | <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> 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.                                                      | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> 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, применять стандарты антикоррупционного поведения  | <b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения                                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и ответственность за их нарушения.                                                                                                  |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                         | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения                                                                                                                          |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности |
|       |                                                                                                                                                                                        | <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения                                                   |

|       |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                               | <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                      | <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                 | <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
|       |                                                                                                                      | <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности                                                                                                                  |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <b>Умения:</b> 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                                                                     |
|       |                                                                                                                      | <b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

#### 4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса

##### 4.1. Рабочий учебный план

На основе Примерного учебного плана разрабатывается рабочий учебный план с указанием учебной нагрузки обучающегося по каждой из изучаемых дисциплин, каждому профессиональному модулю, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

Объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения не превышает 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические и лабораторные занятия. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, проектов, рефератов, докладов, сообщений и т.д.

Образовательная программа по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* включает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный цикл – ОД;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный цикл – ЕН;
- общепрофессиональный цикл – ОП;
- профессиональный цикл – П;
- государственная итоговая аттестация – ГИА.

Учебные циклы ОУД, ОГСЭ, ЕН, ОП состоят из дисциплин. Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов (МДК). При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Рабочий учебный план представлен в *приложении 1*.

#### **4.2 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в *приложении 2*.

#### **4.3. Формирование вариативной части образовательной программы**

**Обязательная часть** образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

**Вариативная часть** дает возможность расширения видов деятельности, определяемых содержанием обязательной части, углубления подготовки для повышения уровня квалификации, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Объем вариативной части образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* 1296 часов.

В соответствии со ст. 28 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Примерной основной образовательной программой среднего профессионального образования – программой подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* объем времени, отведенный на вариативную часть циклов образовательной программы, реализован:

1) В ОГСЭ.00 *Общем гуманитарном и социально-экономическом цикле* - 50 часов, путем увеличения объема времени на изучение дисциплин ОГСЭ.01 Основы философии – 4 часа, ОГСЭ.02 История – 14 часов, ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности - 4 часа, ОГСЭ.04 Физическая культура - 4 часа; ОГСЭ.05 Психология общения – 24 часа.

2) В *ЕН.00 Математический и общий естественно - научный цикл* – 6 часов, путем увеличения объема времени на изучение дисциплины *ЕН.01 Элементы высшей математики* – 6 часов.

3) В *ОП.00 Общепрофессиональном цикле* - 560 часов, путем увеличения объема времени на изучение дисциплин *ОП.01 Операционные системы и среды* - 42 часа, *ОП.02 Архитектура аппаратных средств* - 52 часа, *ОП.03 Информационные технологии* - 124 часа, *ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования* - 64 часа, *ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности* - 22 часа, *ОП.08 Основы проектирования баз данных* - 36 часов, *ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение* - 4 часа, *ОП.10 Основы электротехники* - 36 часов, *ОП.11 Инженерная компьютерная графика* - 36 часов; введения новых учебных дисциплин *ОП.14 Охрана труда* - 36 часов, *ОП. 15 Электробезопасность* - 72 часа, *ОП.16 Основы предпринимательства* – 36 часов.

4) В *П.00 Профессиональном цикле* - 680 часов, путем увеличения объема времени на изучение *ПМ.01*

Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры - 542 часов, *ПМ.02 Организация сетевого администрирования*- 34 часа, *ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры* - 60 часов, *ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)*- 44 часа.

#### **4.4. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей**

Рабочие программы дисциплин по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* разработаны в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке рабочей программ, рассмотрены цикловой комиссией, утверждены директором.

Рабочие программы представлены в *Приложении 3*.

#### **Рабочие программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла**

ОД.01 Русский язык

ОД.02 Литература

ОД.03 Математика

ОД.04 Иностранный язык

ОД.05 Информатика

ОД.06 Физика

ОД.07 Химия

ОД.08 Биология

ОД.09 История

ОД.10 Обществознание

ОД.11 География

ОД.12 Физическая культура

ОД.13 Основы безопасности жизнедеятельности

ОД.14 Основы проектной деятельности (индивидуальный проект).

#### **Рабочие программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла:**

ОГСЭ.01 Основы философии

ОГСЭ.02 История

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

ОГСЭ.04 Физическая культура

ОГСЭ.05 Психология общения

**Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла:**

ЕН.01 Элементы высшей математики

ЕН.02 Дискретная математика

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

**Рабочие программы учебных дисциплин общепрофессионального цикла:**

ОП.01 Операционные системы и среды

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

ОП.03 Информационные технологии

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

ОП.07 Экономика отрасли

ОП.08 Основы проектирования баз данных

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

ОП.10 Основы электротехники

ОП.11 Инженерная компьютерная графика

ОП.12 Основы теории информации

ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных

ОП.14 Охрана труда

ОП.15 Электробезопасность

ОП.16 Основы предпринимательства

**Рабочие программы профессионального цикла (профессиональных модулей)**

ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

## **5. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы**

### **5.1 Контроль и оценка освоения основных видов деятельности, профессиональных и общих компетенций**

Контрольно-оценочные материалы по программе должны обеспечивать оценку достижения всех требований к результатам освоения программ.

С целью контроля и оценки качества освоения образовательной программы по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- текущий контроль результатов образовательной деятельности;
- промежуточная аттестация обучающихся по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- государственная итоговая аттестация.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю

разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

**Текущий контроль** освоения обучающимися программного материала учебных дисциплин и профессиональных модулей и их составляющих (междисциплинарных курсов, учебных и производственных практик) имеет целью оценить систематичность учебной работы студента в течение семестра. Данные текущего контроля используются администрацией и преподавателями для анализа освоения обучающихся образовательной программы по специальности, обеспечения ритмичной учебной работы студентов, привития им умения четко организовывать свой труд, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, для организации индивидуальных занятий творческого характера с наиболее подготовленными обучающимися, а также для совершенствования методики преподавания учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Текущий контроль является инструментом мониторинга успешности освоения программы, для её корректировки её содержания в ходе реализации. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

**Промежуточная аттестация** проводится в целях контроля качества поэтапного освоения обучающимися образовательной программы по специальности, обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью обучающихся по результатам каждого семестра.

В учебном плане указано проведение промежуточной аттестации по завершении обучения по каждой дисциплине, профессиональному модулю и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике).

Основными формами промежуточной аттестации являются:

***с учетом времени на промежуточную аттестацию:***

- экзамен по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу;
- экзамен по профессиональному модулю;
- дифференцированный зачет по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и достижение всех требований заявленных в программе как результаты освоения программы. Разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

**Государственная итоговая аттестация** (далее – ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

## **5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников**

Организация и проведение ГИА определяется программой государственной итоговой аттестации, требованиями к дипломным проектам, критериями оценки знаний

выпускников и фондом оценочных средств для государственной итоговой аттестации по специальности.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к проведению демонстрационного экзамена и доводится до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в реальном времени.

Для проведения государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательной программе среднего профессионального образования по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* применяется комплект оценочной документации (далее – КОД): квалификация *сетевой и системный администратор*.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ (центр проведения демонстрационного экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

Техникум обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, зависит от количества рабочих мест на площадке. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена - 3 чел.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении обучающихся или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается приказом директора ГБПОУ «ТПТ».

При проведении демонстрационного экзамена организуется видеотрансляция.

Сроки проведения демонстрационного экзамена определяются в соответствии с учебным планом образовательной организации.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Оценка качества освоения образовательной программы осуществляется государственной экзаменационной комиссией. ГЭК принимает решение о присвоении квалификации выпускнику и о выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

Все решения ГЭК оформляются протоколами, которые подписываются председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранятся в архиве техникума.

Присвоение соответствующей квалификации выпускнику и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

## **6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к кадровому составу реализующему образовательную программу.**

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*, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*, 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, должна быть не менее 25 процентов.

## 6.2 Требования к материально-техническим условиям

**6.2.1 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы:**

| №<br>пп                    | Наименование                                                                                        |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кабинеты</b>            |                                                                                                     |
| 1                          | Русского языка и литературы                                                                         |
| 2                          | Иностранного языка в профессиональной деятельности                                                  |
| 3                          | Истории                                                                                             |
| 4                          | Социально-экономических дисциплин                                                                   |
| 5                          | Естественных наук                                                                                   |
| 4                          | Информатики                                                                                         |
| 5                          | Математики                                                                                          |
| 9                          | Психологии                                                                                          |
| <b>Лаборатории</b>         |                                                                                                     |
| 1                          | Физики                                                                                              |
| 2                          | Химии                                                                                               |
| 3                          | Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств               |
| 4                          | Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры                                                        |
| 5                          | Программно - аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры                                      |
| 6                          | Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования, баз данных и информационных ресурсов |
| <b>Мастерские</b>          |                                                                                                     |
| 1                          | Монтажа и настройки объектов сетей инфраструктуры                                                   |
| <b>Полигон</b>             |                                                                                                     |
| 1                          | Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры                                          |
| <b>Студия</b>              |                                                                                                     |
| 2                          | Проектирования и дизайна сетевых инфраструктур и инженерной графики                                 |
| <b>Спортивный комплекс</b> |                                                                                                     |
| 1                          | Спортивный зал                                                                                      |

|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 2 | Тренажерный зал                                        |
| 3 | Открытая спортивная площадка                           |
| 4 | Тир                                                    |
|   | <b>Залы</b>                                            |
| 1 | 1. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет |
| 2 | 2. Актный зал                                          |

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

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

Образовательная организация должна располагать 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 образовательной программы перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.2.2.1. Оснащение лабораторий**

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя;
- Сервер в лаборатории;
- Технические средства обучения:  
Компьютеры с лицензионным программным обеспечением  
Интерактивная доска  
Проектор
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»:**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя;
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- Сервер в лаборатории
- Технические средства обучения:  
Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Интерактивная доска

Проектор

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем»:**

12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя.

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

- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;

- Сервер в лаборатории;

- Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Интерактивная доска

Маршрутизаторы,

Коммутаторы

- **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры».**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя

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

- Пример проектной документации;

- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

- Сервер в лаборатории

- Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Интерактивная доска

Проектор

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры»:**

- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер;

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

- Пример проектной документации;

- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

- Сервер в лаборатории;

- Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Интерактивная доска

Проектор

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Информационных ресурсов»:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя;

- Пример проектной документации
- Необходимое лицензионное программное обеспечение.

#### **6.2.2.2. Оснащение мастерских**

##### **Полигон**

##### **«Администрирования сетевых операционных систем»**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

- Сервер в лаборатории;
- Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Интерактивная доска

Проектор

##### **Мастерская:**

##### **Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры**

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя;
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

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

- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности

- Сервер в лаборатории;

- Технические средства обучения:

Компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Интерактивная доска

Проектор

##### **Студии:**

##### **«Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики»**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией
- Офисный мольберт (флипчарт);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **6.2.2.3. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

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

### **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 профессиям (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».

| Составляющие нормативных затрат при наполняемости групп                                                                                                                                            | Размеры составляющих нормативных затрат (тыс. руб./чел.) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы:                                                                                                                        |                                                          |
| 1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей и мастеров производственного обучения                                                                            | 3345,0                                                   |
| 2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации программы СПО                                                                                                  | 158,24                                                   |
| 3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы | 56,24                                                    |
| 4. Затраты на приобретение транспортных услуг                                                                                                                                                      | 26,34                                                    |
| 5. Затраты на организацию учебной и производственной практики                                                                                                                                      | ---                                                      |
| 6. Затраты на повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения                                                                                                          | 611,57                                                   |
|                                                                                                                                                                                                    | 24,04                                                    |
| Затраты на общехозяйственные нужды                                                                                                                                                                 |                                                          |
| 1. Затраты на коммунальные услуги                                                                                                                                                                  | 1872,53                                                  |
| 2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного                                                                                                                                      | 1185,31                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <p>движимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания государственной услуги</p> <p>3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции)</p> <p>4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися</p> | <p>4679,93</p> <p>14,84</p> |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>11 974,04</b>            |

## 6. Приложения