


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

| | |
|---|--|
| <p>СОГЛАСОВАНО <i>На основании отчета им- формационных технологий ремонт автотранспортных средств г. Ижевск. Дашинев А.Ю.</i></p> <p>« 31 » <i>сентября</i> 201<i>4</i> г.</p> | <p>УТВЕРЖДАЮ Ректор СамГУПС <i>Д.В. Железнов</i></p> <p>« <i>31</i> » <i>сентября</i> 201<i>4</i> г.</p>  |
|---|--|

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
БАЗОВОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

09.02.02 Компьютерные сети
код и наименование специальности

Квалификация – **техник по компьютерным сетям**
наименование

2016г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28»июля 2014 г. № 803.

Организация - разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» в г. Ижевске.

Рассмотрено на заседании Ученого совета

«___»_____20__г.

Протокол №_____

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----------|---|----|
| 1. | Общие положения | |
| 1.1. | Программа подготовки специалистов среднего звена | 5 |
| 1.2. | Нормативные документы для разработки ППССЗ СПО | 6 |
| 1.3. | Общая характеристика ППССЗ СПО | 7 |
| 1.3.1. | Цель ППССЗ СПО | 7 |
| 1.3.2. | Срок освоения ППССЗ | 8 |
| 1.3.3. | Трудоемкость ППССЗ | 8 |
| 1.3.4. | Особенности ППССЗ | 9 |
| 1.3.5. | Требования к абитуриенту | 11 |
| 1.3.6. | Востребованность выпускников | 11 |
| 1.3.7. | Возможности продолжения образования выпускника | 11 |
| 1.3.8. | Основные пользователи ППССЗ | 12 |
| 2. | Характеристика профессиональной деятельности выпускника специальности | |
| 2.1. | Область профессиональной деятельности | 13 |
| 2.2. | Объекты профессиональной деятельности | 13 |
| 2.3. | Виды профессиональной деятельности | 13 |
| 2.4. | Задачи профессиональной деятельности выпускника | 14 |
| 3. | Требования к результатам освоения ППССЗ | |
| 3.1. | Общие компетенции | 16 |
| 3.2. | Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции | 17 |
| 3.3. | Результаты освоения ППССЗ | 18 |
| 3.4. | Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам | 24 |
| 4. | Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса | |
| 4.1. | Календарный учебный график | 25 |
| 4.2. | Компетентностно-ориентированный учебный план (КОУП) | 25 |
| 4.3. | Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики, государственной итоговой аттестации | 30 |
| 5. | Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ | |
| 5.1. | Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций | 33 |
| 5.2. | Организация государственной итоговой аттестации (ГИА) | 37 |
| 5.3. | Требования к выпускным квалификационным работам | 39 |
| 6. | Ресурсное обеспечение ППССЗ СПО | |
| 6.1. | Кадровое обеспечение | 43 |
| 6.2. | Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса | 43 |
| 6.3. | Материально-техническое обеспечение образовательного процесса | 44 |
| 6.4. | Базы практики | 45 |
| 7. | Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников | 47 |
| 8. | Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся | |
| 8.1. | Рекомендации по формированию компетентностно-ориентированного учебного плана | 50 |
| 8.2. | Рекомендации по разработке рабочих программ учебных дисциплин, макет рабочей программы дисциплины | 50 |
| 8.3. | Алгоритм разработки рабочей программы профессионального модуля, | |

| | | |
|-----|---|----|
| | макет рабочей программы профессионального модуля | 50 |
| 8.4 | Порядок организации и проведения практик | 50 |
| 9. | Приложения | 50 |
| | Приложение 1 Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам | |
| | Приложение 2 Компетентностно-ориентированный учебный план и график учебного процесса | |
| | Приложение 3 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, преддипломной практики | |
| | Приложение 4 Список преподавателей и других работников | |

1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 09.02.02 Компьютерные сети реализуется в филиале, структурном подразделении СПО федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения» (далее Университет) по программе базовой подготовки на базе основного общего (среднего общего) образования.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную филиалом Университета и утвержденную Университетом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.02 Компьютерные сети (далее - ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 803 от «28» июля 2014 года.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников филиала, структурного подразделения СПО Университета.

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ

Нормативную основу разработки ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 803 от «28» июля 2014 года;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 14 июля 2013 г. № 464;
- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27августа 2009 г.;
- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
- Устав ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»;
- Положение о филиале, структурном подразделении СПО ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения».

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

1.3.1. Цель (миссия) ППССЗ

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник филиала, структурного подразделения СПО Университета в результате освоения ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети будет профессионально готов к деятельности:

- Участие в проектировании сетевой инфраструктуры;
- Организация сетевого администрирования;
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

14995 Наладчик технологического оборудования;

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

1.3.2. Срок освоения ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Нормативный срок освоения ППССЗ базовой подготовки при очной форме получения образования составляет:

- на базе среднего общего образования - 2 г. 10 мес., что составляет 147 недель;
- на базе основного общего образования - 3 г. 10 мес., что составляет 199 недель.

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются: а) для обучающихся по очно-заочной и заочной формам обучения: на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год, на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

1.3.3. Трудоемкость ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети при обучении на базе основного общего образования:

| Учебные циклы | Число недель | Количество часов |
|--|--------------|------------------|
| Аудиторная нагрузка | 123 | 4428 |
| Самостоятельная работа | | 2214 |
| Учебная практика | 8 | 288 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 17 | 612 |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 | 144 |
| Промежуточная аттестация | 7 | |
| Государственная итоговая аттестация | 6 | |
| Каникулярное время | 34 | |
| Итого: | 199 | 7686 |

- на базе среднего общего образования:

| Учебные циклы | Число недель | Количество часов |
|--|--------------|------------------|
| Аудиторная нагрузка | 84 | 3024 |
| Самостоятельная работа | | 1512 |
| Учебная практика | 8 | 288 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 17 | 612 |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 | 144 |
| Промежуточная аттестация | 5 | |
| Государственная итоговая аттестация | 6 | |
| Каникулярное время | 23 | |
| Итого: | 147 | 5580 |

1.3.4. Особенности ППССЗ

Особенности программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.02 Компьютерные сети – обучение специалистов на фундаментальной математической и естественнонаучной основе, сочетание профессиональной подготовки и изучением ее социальных аспектов.

Будущие техники по компьютерным сетям изучают: основы философии, историю, иностранный язык, физическую культуру, русский язык и культуру речи, основы экономики, элементы высшей математики, элементы математической логики, экологические основы природопользования, основы теории информации технологию физического уровня передачи данных, архитектуру аппаратных средств, операционные системы, основы программирования и баз данных, электротехнические основы источников питания, технические средства информатизации, инженерную компьютерную графику, метрологию, стандартизацию, сертификацию и техническое регулирование, безопасность жизнедеятельности, охрану труда, электротехнику и электронику, правовое

обеспечение в профессиональной деятельности, микропроцессоры и микропроцессорные системы, участие в проектировании сетевой инфраструктуры, организацию сетевого администрирования, эксплуатацию объектов сетевой инфраструктуры,

Большое внимание уделяется сотрудничеству с профильными предприятиями, на которых студенты проходят производственную практику в течение всего периода обучения.

Учебную практику студенты проходят в учебной мастерской, студии, полигонах в филиале, структурном подразделении СПО Университета.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно.

Студенты проходят практику по направлению филиала, структурного подразделения СПО Университета на основе договоров с предприятиями.

Аттестация по итогам прохождения производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При успешном завершении образовательной программы обучения выпускникам выдаются дипломы государственного образца.

В образовательном процессе с целью организации компетентного подхода широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, организован свободный доступ к ресурсам Интернет, библиотечным фондам, предоставляются учебные материалы в электронном виде, используются мультимедийные средства, тестовые формы контроля, участие в ФЭПО.

1.3.5. Требования к поступающим в вуз на данную ППССЗ

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании;
- о среднем общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего общего образования;
- диплом о среднем профессиональном или высшем профессиональном образовании.

1.3.6. Востребованность выпускников

Выпускники специальности 09.02.02 Компьютерные сети востребованы в подразделениях ОАО «РЖД», на заводах, учреждениях здравоохранения, образовательных учреждениях, на транспортных предприятиях, в частных компьютерных сервисах.

1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети подготовлен к освоению ООП ВО по направлению подготовки/специальности:

- 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

1.3.8. Основные пользователи ППССЗ

Основными пользователями ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети являются:

- преподаватели, мастера производственного обучения, сотрудники методического кабинета, учебной части, библиотеки;
- студенты, обучающиеся по специальности по специальности 09.02.02 Компьютерные сети;
- администрация и коллективные органы управления филиала, структурного подразделения СПО Университета;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: сопровождение, настройка и администрирование системного и сетевого программного обеспечения; эксплуатация и обслуживание серверного и сетевого оборудования; диагностика и мониторинг работоспособности программно-технических средств; обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- комплексы и системы на основе аппаратных, программных и коммуникационных компонентов информационных технологий;
- средства обеспечения информационной безопасности;
- инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций;
- инструментарий поддержки сетевых конфигураций;
- сетевые ресурсы в информационных системах;
- мероприятия технического контроля работоспособности компьютерных сетей;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Техник по компьютерным сетям готовится к следующим видам деятельности:

- Участие в проектировании сетевой инфраструктуры;.
- Организация сетевого администрирования;
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,

должностям служащих:

14995Наладчик технологического оборудования.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник должен быть готов к видам профессиональной деятельности:

Участие в проектировании сетевой инфраструктуры:

- Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
- Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;
- Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;
- Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии;
- Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Организация сетевого администрирования:

- Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев;
- Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах;
- Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
- Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной

деятельности.

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры:

- Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей;
- Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;
- Эксплуатация сетевых конфигураций;
- Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации;
- Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонт;
- Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

14995 Наладчик технологического оборудования.

3. Требования к результатам освоения ППССЗ

3.1. Общие компетенции

Техник по компьютерным сетям должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

| Код компетенции | Содержание |
|-----------------|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Техник по компьютерным сетям должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенции | Наименование профессиональных компетенций |
|---|-----------------|---|
| Участие в проектировании сетевой инфраструктуры | ПК 1.1. | Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. |
| | ПК 1.2. | Осуществлять выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. |
| | ПК 1.3. | Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. |
| | ПК 1.4 | Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. |
| | ПК 1.5 | Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. |
| Организация сетевого администрирования | ПК 2.1. | Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. |
| | ПК 2.2. | Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. |
| | ПК 2.3. | Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. |

| | | |
|--|---------|--|
| | ПК 2.4. | Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | ПК 3.1. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. |
| | ПК 3.2. | Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. |
| | ПК 3.3. | Эксплуатация сетевых конфигураций. |
| | ПК 3.4 | Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. |
| | ПК 3.5 | Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. |
| | ПК 3.6 | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры |

3.3. Результаты освоения ПССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Результаты освоения ПССЗ в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

| Код компетенции | Компетенции | Результат освоения |
|--------------------------|---|--|
| Общие компетенции | | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость | знать сущность и значимость своей профессии; |

| | | |
|-------|---|---|
| | своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | уметь проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | знать методы и способы выполнения профессиональных задач; уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | знать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях; уметь принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | знать круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития; уметь осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | знать современные средства коммуникации и возможности передачи информации; уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | знать основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; уметь правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | знать основы организации работы в команде; уметь брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и | знать круг задач профессионального и личностного развития; уметь самостоятельно определять задачи |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| | личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | знать приемы и способы адаптации к профессиональной деятельности; уметь адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности |
| Профессиональные компетенции | | |
| ПК 1.1. | Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. | иметь практический опыт: проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; оформления технической документации; уметь: проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети; читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации; настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; программно-аппаратные средства |
| 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. | |

| | | |
|---------|--|--|
| | | <p>технического контроля; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;</p> <p>знать: общие принципы построения сетей; сетевые топологии; многослойную модель OSI; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; требования к сетевой безопасности; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов; алгоритмы поиска кратчайшего пути; основные проблемы синтеза графов атак; построение адекватной модели; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности; экспертные системы; базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей; основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля; основы диагностики жестких дисков; основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.</p> |
| ПК 2.1. | Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | <p>иметь практический опыт: настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; установки web-сервера; организации доступа к локальным и глобальным сетям; сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера; расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</p> |
| ПК 2.2. | Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | <p>уметь: администрировать локальные</p> |

| | | |
|---------|--|--|
| ПК 2.3. | Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; |
| ПК 2.4. | Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности | устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы; знать: основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию "клиент-сервер"; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования |
| ПК 3.1. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | иметь практический опыт: обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя; удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры; организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации; поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры; |
| ПК 3.2. | Проводить профилактические работы на объектах сетевой | уметь: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью |

| | | |
|---------|--|---|
| | инфраструктуры и рабочих станциях. | <p>программно-аппаратных средств; использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры; осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств; выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника; тестировать кабели и коммуникационные устройства; выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования; правильно оформлять техническую документацию; наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных; устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту; знать: архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией; средства мониторинга и анализа локальных сетей; 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; основные требования к средствам и видам тестирования для определения</p> |
| ПК 3.3. | Эксплуатация сетевых конфигураций. | |
| ПК 3.4 | Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. | |
| ПК 3.5 | Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта. | |
| ПК 3.6 | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры | |

| | | |
|--|--|---|
| | | технологической безопасности информационных систем. |
|--|--|---|

3.4. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ППСЗ представлена в Приложении 1.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в структуре компетентностно-ориентированного учебного плана в Приложении 2.

4.2. Компетентностно-ориентированный учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план (КОУП) определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной

работы в рамках ГИА;

- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе составляет в целом 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ (проектов), подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы в системе «Интернет-тренажеры» и т.д.

ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – П;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная итоговая аттестация - ГИА.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 70,2% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (29,8%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части,

получения дополнительных компетенций, знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Часы вариативной часть учебных циклов ППСЗ максимальной учебной нагрузки составляет 1350 часов и распределена следующим образом:

- Цикл ОГСЭ: введены дополнительные дисциплины ОГСЭ.04 «Русский язык и культура речи» - 60 часов, ОГСЭ.05 «Основы экономики» - 48 часов.
- Цикл ЕН: введена дополнительная дисциплина ЕН.03 «Экологические основы природопользования» - 46 часов;
- Профессиональный цикл: введены дополнительные общепрофессиональные дисциплины: ОП.10 «Охрана труда» - 93 часа, ОП.11 «Электротехника и электроника» - 249 часов, ОП.12 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» - 72 часа, ОП.13 «Микропроцессоры и микропроцессорные системы» - 187 часов, междисциплинарные курсы: МДК 02.03 «Основы информационной безопасности» – 95 часов, МДК 02.04 «Межсетевое взаимодействие в крупных и глобальных сетях» – 142 часа, МДК 03.03 «Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте» – 72 часа, МДК 03.04 «Экономика и организация деятельности предприятия» – 118 часов.
- увеличен объем времени математических и общих естественнонаучных дисциплин, отведенных на дисциплины обязательной части: ЕН.02 «Элементы математической логики» - на 25 часов;
- увеличен объем времени общепрофессиональных дисциплин, отведенных на дисциплины обязательной части: ОП.01 «Основы теории информации» – 18 часов, ОП.03 «Архитектура аппаратных средств» – 48 часов, ОП.04 «Операционные системы» – 21 час, ОП.06 «Электротехнические основы источников питания» – 18 часов, ОП.08 «Инженерная компьютерная графика» – 12 часов,
- увеличен объем времени профессиональных модулей, отведенный на

модули обязательной части: ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» -на 26 часов.

- Циклы ОГСЭ и ЕН состоят из дисциплин.

Цикл ОГСЭ:

- Основы философии;
- История;
- Иностранный язык;
- Русский язык и культура речи;
- Физическая культура.
- Основы экономики

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Цикл ЕН:

- Элементы высшей математики;
- Элементы математической логики;
- Экологические основы природопользования.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. Профессиональный цикл:

Общепрофессиональные дисциплины

- Основы теории информации;
- Технологии физического уровня передачи данных;
- Архитектура аппаратных средств;
- Операционные системы;
- Основы программирования и баз данных;
- Электротехнические основы источников питания;

- Технические средства информатизации;
- Инженерная компьютерная графика;
- Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Охрана труда;
- Электротехника и электроника;
- Правовое обеспечение в профессиональной деятельности;
- Микропроцессоры и микропроцессорные системы.

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 часов, из них на освоение основ военной службы отводится 48 часов.

Профессиональные модули:

- ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

МДК.01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей;

МДК 01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей.

- ПМ.02 Организация сетевого администрирования

МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей;

МДК.02.02 Организация администрирования компьютерных систем;

МДК.02.03 Основы информационной безопасности;

МДК 02.04 Межсетевое взаимодействие в крупных и глобальных сетях.

- ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры;

МДК 03.02 Безопасность функционирования информационных систем;

МДК 03.03 Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте;

МДК 03.04 Экономика и организация деятельности предприятия.

- ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям

рабочих, должностям служащих

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

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

Компетентностно-ориентированный учебный план в бумажном формате представлен в Приложении 2.

4.3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики разработаны предметными (цикловыми) комиссиями и утверждены заместителем директора по учебной работе.

Аннотации рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей и производственной (преддипломной) практики представлены в Приложении 3.

| Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом | Наименование дисциплин, профессиональных модулей |
|--|---|
| 1 | 2 |
| ОУД.01 | Русский язык и литература |
| ОУД.02 | Иностранный язык |
| ОУД.03 | Математика: алгебра и начало математического анализа; геометрия (углубленный уровень) |
| ОУД.04 | История |
| ОУД.05 | Физическая культура |
| ОУД.06 | Основы безопасности жизнедеятельности |
| ОУД.07 | Информатика (углубленный уровень) |

| | |
|----------|--|
| ОУД.08 | Физика (углубленный уровень) |
| ОУД.09 | Химия |
| ОУД.10 | Обществознание (включая экономику и право) |
| ОУД.11 | Биология |
| ОУД.12 | География |
| ОУД.13 | Экология |
| УД.01 | Элективный курс физики |
| ОГСЭ. 01 | Основы философии |
| ОГСЭ. 02 | История |
| ОГСЭ. 03 | Иностранный язык |
| ОГСЭ. 04 | Русский язык и культура речи |
| ОГСЭ. 05 | Основы экономики |
| ОГСЭ. 06 | Физическая культура |
| ЕН. 01 | Элементы высшей математики |
| ЕН. 02 | Элементы математической логики |
| ЕН. 03 | Экологические основы природопользования |
| ОП.01 | Основы теории информации |
| ОП.02 | Технологии физического уровня передачи данных |
| ОП.03 | Архитектура аппаратных средств |
| ОП.04 | Операционные системы |
| ОП.05 | Основы программирования и баз данных |
| ОП.06 | Электротехнические основы источников питания |
| ОП.07 | Технические средства информации |
| ОП.08 | Инженерная компьютерная графика |
| ОП.09 | Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование |
| ОП.10 | Охрана труда |
| ОП.11 | Электротехника и электроника |
| ОП.12 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности |
| ОП.13 | Микропроцессоры и микропроцессорные системы |
| ОП.14 | Безопасность жизнедеятельности |
| ПМ.01 | Участие в проектировании сетевой инфраструктуры |
| ПМ.02 | Организация сетевого администрирования |
| ПМ.03 | Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры |
| ПДП.00 | Преддипломная практика |

| | |
|--------|-------------------------------------|
| ИГА.00 | Государственная итоговая аттестация |
|--------|-------------------------------------|

5. Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ

5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы 09.02.02 Компьютерные сети включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль - это вид контроля, с помощью которого определяется степень качества усвоения изученного учебного материала теоретического и практического характера в ходе обучения.

Основные формы: устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы и другие.

Текущий контроль знаний осуществляется в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Промежуточная аттестация - это оценивание результатов учебной деятельности студента за семестр, призванное определить уровень качества подготовки студента в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности. Осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины (МДК, ПМ), так и ее (их) раздела (разделов).

Основные формы: зачет, дифференцированный зачет и экзамен.

Промежуточная аттестация в форме зачета, дифференцированного зачета проводится за счет времени отведенного на изучение соответствующей дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится во время сессий, которыми оканчивается семестр.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев

На первом курсе во втором семестре промежуточная аттестация - 2 недели.

Итоговый контроль учебных достижений, обучающихся при реализации образовательной программы среднего общего образования проводится в форме экзаменов и дифференцированных зачетов.

Экзамены проводятся по русскому языку и литературе, математике: алгебре и началу математического анализа; геометрии (углубленный уровень), информатике (углубленный уровень). Дифференцированные зачеты проводятся по всем остальным дисциплинам общеобразовательного цикла учебного плана.

Экзамены по русскому языку и литературе, математике: алгебре и началу математического анализа; геометрии (углубленный уровень) проводятся письменно:

по русскому языку и литературе – с использованием экзаменационных материалов в виде набора контрольных заданий либо текста для изложения с заданиями творческого характера;

по математике: алгебре и началу математического анализа; геометрии (углубленный уровень) – с использованием экзаменационных материалов в виде контрольных заданий, требующих краткого ответа и/или полного решения.

Экзамен по информатике (углубленный уровень) проводится в устной форме.

Дифференцированные зачеты по дисциплинам общеобразовательного цикла проводятся и использованием контрольных материалов в виде набора заданий тестового типа, текста для изложения, в том числе с заданиями творческого характера, тем для сочинений, рефератов, наборов заданий для традиционной контрольной работы, вопросов для устного опроса обучающихся и другие.

На втором курсе в третьем семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.

Экзамены проводятся по дисциплинам: основы теории информации, операционные системы. Экзамены проводятся в устной форме. Вид экзаменационных материалов определяется преподавателем соответствующей дисциплины, и утверждаются в установленном порядке заместителем директора по учебной работе.

Зачет проводится по физической культуре.

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам: история, инженерная компьютерная графика.

По остальным дисциплинам учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

На втором курсе в четвертом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.

Экзамены проводятся по дисциплинам и ПМ (МДК): элементы высшей математики, архитектура аппаратных средств, электротехника и электроника,

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам и профессиональным модулям: основы философии, русский язык и культура речи, физическая культура, элементы математической логики, безопасность жизнедеятельности, основы программирования и баз данных, электротехнические основы источников питания, технические средства информации, метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование.

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

На третьем курсе в пятом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.

Экзамены проводятся по дисциплинам и ПМ (МДК): технологии физического уровня передачи данных, основы программирования и баз данных, основы информационной безопасности

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам и профессиональным модулям: экологические основы природопользования, УП 01.01 учебная практика, УП 04.01 учебная практика.

Зачет проводится по дисциплине физическая культура.

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

На третьем курсе в шестом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.

Экзамены проводятся по дисциплинам и по профессиональным модулям: охрана труда, МДК.02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей, ПМ.01 – экзамен квалификационный.

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам и профессиональным модулям: физическая культура, основы экономики, микропроцессоры и микропроцессорные системы, МДК 01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей, МДК 01.02 Математический аппарат для построения компьютерных сетей, УП 01.01 Учебная практика, ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности), УП 02.01 Учебная практика.

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

На четвертом курсе в седьмом семестре промежуточная аттестация не предусмотрена.

Рубежный контроль проводится в форме зачетов или дифференцированных зачетов проводимых за счет времени, отведенного на изучение соответствующей дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля: физическая культура, ПП.04.01 Производственной практике (по профилю специальности), МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, комплексный дифференцированный зачет ПП.02.01, ПП. 03.01 Производственной практике (по профилю специальности).

По остальным дисциплинам и ПМ (МДК) учебного плана оценки выставляются согласно утвержденным критериям.

На четвертом курсе в восьмом семестре промежуточная аттестация составляет 1 неделю.

Экзамены проводятся по профессиональным модулям:

ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 Экзамены квалификационные

Дифференцированные зачеты проводятся по дисциплинам и профессиональным модулям: иностранный язык, физическая культура, правовое обеспечение в профессиональной деятельности, МДК 03.04 Экономика и

организация деятельности предприятия, УП 03.01 учебная практика, Производственная практика (преддипломная), комплексный дифференцированный зачет МДК 02.02 Организация администрирования компьютерных систем, МДК 02.04 Межсетевое взаимодействие в крупных и глобальных сетях, комплексный дифференцированный зачет МДК 03.02 Безопасность функционирования информационных систем, МДК 03.03 Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте.

Для контроля сформированности знаний, умений, общих и профессиональных компетенций, обучающихся по учебным дисциплинам, профессиональным модулям, реализуемых в ППСЗ создан фонд оценочных средств (ФОС). Фонд оценочных средств состоит из комплектов контрольно-оценочных средств (КОС) по каждой учебной дисциплине, профессиональному модулю.

Дифференцированный зачет по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика, либо учебного заведения (учебная практика).

Дифференцированный зачет проводится по результатам преддипломной практики.

5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательного учреждения среднего профессионального образования является обязательной и осуществляется после освоения ППСЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника

требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей по конкретной специальности.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы).

Сроки проведения итоговой государственной аттестации определяются ФГОС СПО по специальности, учебным планом специальности:

- подготовка к государственной итоговой аттестации – 4 недели (18.05 – 14.06);
- государственная итоговая аттестация - 2 недели (15.06 – 28.06).

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией, организуемой по ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети в учебном заведении.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается ежегодно приказом Федерального агентства железнодорожного транспорта по представлению учебного заведения.

Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) формируется из преподавателей данной ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети и

специалистов предприятий, организаций, учреждений по профилю подготовки выпускников.

Численность ГЭК не должна составлять менее 5 человек. Состав ГЭК утверждается ежегодно приказом ректора Университета по представлению учебного заведения.

ГЭК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР по результатам выступления выпускника. ГЭК оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов выступления и уровень представления материалов в пояснительной записке, оценивает уровень знания выпускника.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке специалиста ГЭК ориентируется на мнения членов ГЭК, учитывая мнения руководителя и рецензента.

Структурно оценка ГЭК ВКР состоит из трех частей:

- показатели оценки ВКР;
- показатели защиты;
- отзывы руководителя и рецензента.

5.3. Требования к выпускным квалификационным работам

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются Программой государственной итоговой аттестации уровня среднего профессионального образования на основании Положения об организации и проведении государственной итоговой аттестации.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями предметной (цикловой) комиссии специальности совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в трудоустройстве выпускников. Студентам предоставляется право выбора темы ВКР с предложением своей тематики с обоснованием целесообразности её разработки.

Перечень тем ВКР рассматривается на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности и утверждается директором филиала, структурного подразделения СПО Университета.

Основное требование к ВКР – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Примерные темы дипломных проектов:

1. Проектирование структурированной кабельной системы здания - строительный план здания
2. Проектирование сети организации с несколькими филиалами
3. Создание защищенного соединения в организации с несколькими филиалами
4. Установка, настройка и сопровождение НТТР сервера.
5. Бизнес план проектирования локальной вычислительной сети многоэтажного здания (по вариантам)
6. Проектирование локальной вычислительной сети многоэтажного здания
7. Модернизация локальной сети предприятия.
8. Проектирование локальной вычислительной сети предприятия.
9. Проектирование локальной вычислительной сети малого предприятия.
10. Разработка предложений по повышению защищенности информации в локальной вычислительной сети предприятия.
11. Разработка предложений по повышению защищенности информации в локальной вычислительной сети организации.

Требования к оформлению ВКР определяются Методическими указаниями к выполнению и защите выпускной квалификационной работе.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы.

| <i>Уровни освоения деятельности</i> | <i>Критерии оценки выпускной квалификационной работы</i> |
|-------------------------------------|---|
| Эмоционально - психологический | <ul style="list-style-type: none">• понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии;• проявляет эмоциональную устойчивость;• обосновывает новизну проекта, его практическую значимость; |
| Регулятивный | <ul style="list-style-type: none">• предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР;• сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию ВКР;• решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность; |
| Социальный (процессуальный) | <ul style="list-style-type: none">• осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;• осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему;• устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования;• логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы;• умеет структурировать знания, решать сложные |

| | |
|-------------------------------|--|
| Аналитический | <p>технические задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов; • конструирует теоретические модели; • представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию; • оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений; |
| Творческий | <ul style="list-style-type: none"> • использует различные технологии, в том числе инновационные, при изготовлении проекта; • защищает собственную профессиональную позицию; • обобщает результаты исследования, делает выводы; |
| Уровень самосовершенствования | <ul style="list-style-type: none"> • представляет результаты апробации проекта; • представляет и интерпретирует результаты исследования; • осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития); |

При условии успешной защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы), выпускнику филиала, структурного подразделения СПО Университета присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом о среднем профессиональном образовании, заверенный печатью Университета.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ СПО

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля) и систематически занимающиеся учебно-методической деятельностью.

Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках профессионального модуля), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Педагогические кадры, осуществляющие руководство практикой имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ППССЗ, приведен в Приложении 4.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла и каждому междисциплинарному курсу.

Библиотечный фонд филиала, структурного подразделения СПО Университета обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Перечень используемых периодических изданий: журналы «Информационные и телекоммуникационные технологии», «Мир ПК», «Автоматика, связь, информатика».

Перечень используемых Интернет-ресурсов приведен в рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей.

Ресурсы СамГУПС: <https://samgups.bibliotech.ru>

Ресурсы библиотеки СамГУПС: <http://samgups.ru/lib/res/>

Электронный каталог СамГУПС: http://samgups.ru/lib/res/el_kat.php

Электронно-библиотечная система «IPRbook»: <http://ibooks.ru/>

Учебная литература ФГБОУ «УМЦ ЖДТ»: <http://library.miit.ru/miitb.php>

Имеется читальный зал.

6.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Перечень лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для организации учебного процесса по ППССЗ специальности 09.02.02

Компьютерные сети:

| № п\п | Наименование кабинета, лаборатории |
|--------------|--|
| 1 | Кабинет социально-экономических дисциплин |
| 2 | Кабинет иностранного языка (лингафонный); |
| 3 | Кабинет математических дисциплин |
| 4 | Кабинет естественнонаучных дисциплин |
| 5 | Кабинет основ теории кодирования и передачи информации; |
| 6 | Кабинет математических принципов построения компьютерных |

| | |
|----|---|
| | сетей; |
| 7 | Кабинет безопасности жизнедеятельности; |
| 8 | Кабинет метрологии и стандартизации. |
| 9 | Лаборатория вычислительной техники |
| 10 | Лаборатория архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств |
| 11 | Лаборатория электрических основ источников питания |
| 12 | Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры |
| 13 | Лаборатория программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры |
| 14 | Лаборатория программного обеспечения компьютерных сетей |
| 15 | Лаборатория программирования и баз данных |
| 16 | Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем |
| 17 | Лаборатория информационных ресурсов |

Мастерские: монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

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

Студии: проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

Тренажерный зал общефизической подготовки, спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий, стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет, актовый зал.

6.4. Базы практики

Учебная практика проводится в учебно-производственной мастерской, студии филиала, структурного подразделения СПО Университета и на полигонах.

Основными базами практики студентов являются профильные организации,

с которыми у филиала, структурного подразделения СПО Университета оформлены договорные отношения.

Имеющиеся базы практики студентов обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

Учебная практика является составной частью профессионального модуля.

7. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общих компетенций выпускников

Направления работы педагогического коллектива филиала, структурного подразделения СПО Университета соответствуют основным задачам, сформированным в Концепции воспитательной работы принятой в СамГУПС. Основные задачи заключаются в создании необходимых условий для формирования личности, которая приобрела бы в процессе развития способность самостоятельно строить свои варианты жизни, стать достойным гражданином страны. Концепция воспитательной системы выстраивается с ориентацией на модель выпускника как гражданина, образованного человека, гражданина-патриота, личность свободную, культурную, гуманную, способную к саморазвитию.

Реализация задач и направлений воспитательной работы осуществляется через внедрение целевых программ:

- Абитуриент;
- Наши традиции;
- Первокурсник;
- Студенческое самоуправление;
- Творческая мастерская;
- Здоровый студент – успешный студент;
- Социально-психологическое сопровождение студентов.

Данные программы разрабатываются по мере необходимости и создания условий для их реализации. Равноправными субъектами воспитательного пространства являются: администрация, педагогический коллектив, студенты.

Ведущая роль отводится Совету филиала, структурного подразделения СПО Университета, который состоит из представителей различных структур: администрации, преподавателей, сотрудников, членов студенческого совета, студенческого профкома, родительской общественности, представителей работодателей.

На уровне отделений воспитательная работа осуществляется: заведующими

отделениями, классными руководителями.

Управление воспитательной работой в филиале, структурном подразделении СПО Университета основано на системном сочетании административного управления и самоуправления студентов. В филиале, структурном подразделении СПО Университета самоуправление представлено многовариативной системой, осуществляется на разных уровнях и в разных организационных формах. Функционирует музей, осуществляющий проведение экскурсионных, развивающих и обучающих программ и проектов.

Психологическое сопровождение образовательно-воспитательного процесса осуществляется педагогом - психологом, социальным педагогом, которые выполняют исследовательскую, просветительную, развивающе-консультационную работу со студентами, сотрудниками, родителями.

Организация внеучебной деятельности строится так, чтобы она способствовала развитию личности, талантов и способностей, созданию условий для их реализации.

У студентов имеется возможность заниматься в кружках дополнительного образования. Ежегодно проводятся различные творческие конкурсы.

На протяжении учебного года в учебном заведении традиционно проходят предметные (цикловые) недели, с целью прививать интерес к избранной специальности. Формы проведения - различные конкурсы: газет, фотографий, профессионального мастерства, конференции выпускных курсов по результатам прохождения производственной практики, встречи с работодателями, конкурсы видеороликов профессиональной направленности.

В филиале, структурном подразделении СПО Университета имеются спортивный, тренажерный залы, в которых организована работа спортивных секций различного направления. Ежегодно проводятся соревнования по различным видам спорта. Также студенты участвуют в соревнованиях разного уровня за пределами образовательного учреждения.

Коллективы художественного творчества принимают активное участие в различных смотрах, конкурсах.

Организовано питание студентов и сотрудников. Организация питания подразумевает реализацию готовых блюд, готовых к употреблению кулинарных изделий, напитков, других пищевых продуктов в потребительской упаковке в соответствии с ассортиментным перечнем, согласованным обеими Сторонами.

В филиале, структурном подразделении СПО Университета функционирует медицинский кабинет. Медицинский работник проводит амбулаторный прием пациентов, оказывает экстренную медицинскую помощь, проводит профилактическую иммунизацию студентов, контролирует санитарное состояние образовательного учреждения, общежитий, ведет санитарно-просветительную работу.

В филиале, структурном подразделении СПО Университета имеется общежитие. В общежитии имеется оборудованная комната отдыха. На всех этажах установлены видеокамеры.

Созданные условия в филиале, структурном подразделении СПО Университета позволяют добиться хороших результатов для развития студентов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, профессиональных, общекультурных качеств студентов.

8. Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

- 8.1. Рекомендации по формированию компетентностно-ориентированного учебного плана
- 8.2. Рекомендации по разработке рабочих программ учебных дисциплин, макет рабочей программы дисциплины
- 8.3. Алгоритм разработки рабочей программы профессионального модуля, макет рабочей программы профессионального модуля
- 8.4. Порядок организации и проведения практик по программам СПО

9. Приложения

| | |
|--------------|--|
| Приложение 1 | Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам |
| Приложение 2 | Компетентностно-ориентированный учебный план и график учебного процесса |
| Приложение 3 | Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, преддипломной практики |
| Приложение 4 | Список преподавателей и других работников |

**МАТРИЦА соответствия компетенций и составных частей ППСЗ специальности
09.02.02 Компьютерные сети**

| Цикл | Индексы дисциплин | Наименование дисциплины, МДК | Компетенции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | Общие | | | | | | | | | Профессиональные | | | | | | | | | | | | | |
| | | | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 3.1. | ПК 3.2. | ПК 3.3. | ПК 3.4. | ПК 3.5. |
| Общий гуманитарный и социально-экономический | ОГСЭ.01 | Основы философии | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОГСЭ.02 | История | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОГСЭ.03 | Иностранный язык | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОГСЭ.04 | Русский язык и культура речи | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОГСЭ.05 | Основы экономики | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОГСЭ.06 | Физическая культура | | + | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Математический и общий естественнонаучный | ЕН.01 | Элементы высшей математики | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | | | | + | | | | | | + | |
| | ЕН.02 | Элементы математической логики | + | + | | | | | | | + | + | + | + | | | | + | | | | | | + | |
| | ЕН.03 | Экологические основы природопользования | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (14995 Наладчик технологического оборудования) | УП.04.01 | Учебная практика | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| | ПП.04.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |