

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Рязанский филиал ПГУПС**



**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом директора филиала  
№ 100 от «30» 06 2020 г.

**Основная профессиональная образовательная программа среднего  
профессионального образования – программа подготовки  
специалистов среднего звена**

Специальность  
**09.02.02 Компьютерные сети**  
(код и наименование специальности)

**Базовой подготовки**  
(базовой или углубленной)

Наименование квалификации  
**Техник по компьютерным сетям**  
(в соответствии с уровнем подготовки)

Форма обучения  
**очная**  
(очная, заочная)

Рязань, 2020 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 803 от «28» июля 2014 г «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации «20» августа 2014 г. № 33713.

Организация - разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Рязани

#### ПРОГРАММА СОГЛАСОВАНА:

Главный инженер Рязанского  
регионального центра связи  
структурного подразделения  
Московской дирекции связи  
Центральной станции связи - филиала  
ОАО «РЖД»



 B.C. Курышов

ПРОГРАММА СОГЛАСОВАНА:  
Председатель совета обучающихся

 Е.П. Шевнева

ППССЗ рассмотрена и рекомендована к утверждению  
на заседании Педагогического совета Рязанского филиала  
Протокол №11 от «23 05 2020 года  
Председатель педагогического совета

 А.В. Шибаев

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	3
1.1.	Программа подготовки специалистов среднего звена, реализуемая в филиале ПГУПС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.....	5
1.2.	Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети .....	5
1.3.	Требования к поступающим на обучение по ППССЗ.....	7
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.....	8
2.1.	Область профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	8
2.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника. Компетенции выпускника ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, формируемые в результате освоения данной ППССЗ.....	8
3.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети	10
3.1.	Календарный учебный график.....	10
3.2.	Учебный план.....	11
3.3.	Рабочие программы дисциплин.....	13
3.4.	Программы учебных и производственных практик.....	33
3.5.	Ресурсное обеспечение ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в филиале ПГУПС.....	34
3.6.	Кадровое обеспечение.....	34
3.7.	Учебно-методическое обеспечение.....	34
3.8.	Информационное обеспечение.....	35
3.9.	Материально-техническое обеспечение.....	35
4.	Характеристики социокультурной среды филиала.....	37
5.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети .....	33
5.1.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	33
5.2.	Программа Государственной итоговой аттестации выпускников ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети .....	33
6.	Получение образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	34
7.	Сведения об обеспечении доступа в здания образовательной организации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	35

**Приложения:**

1. Календарный учебный график
2. Учебный план
3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
4. Программы учебных практик
5. Программы производственных практик
6. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям), практикам

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы для разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в Рязанском филиале ПГУПС (далее – Филиал) осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Нормативную правовую основу разработки образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 02.07.2013 № 185-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации признанными утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации в связи с принятием закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014г. № 803;
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 марта 2015 г. № 06-259)
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01. 2014 г. №74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 № 518 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 №291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

– Рекомендации по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (письмо Минобрнауки России от 29.05.2007 г. № 03-1180).

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017 года N 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413»

## 1.2. Срок получения среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена

Срок получения среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети и присваиваемая квалификация приводится в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
основное общее образование	техник по компьютерным сетям	3 года 10 месяцев

Таблица 2.

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	23 нед.
Итого	147 нед.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулы	11 нед.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

### 2.1. Область и объекты 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.

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.

### 2.2. Виды деятельности и компетенции

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: выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования.

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

- 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

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

*Участие в проектировании сетевой инфраструктуры*

- ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети
- ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
- ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

- ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации
- Организация сетевого администрирования*
- ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
- ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
- ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
- ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры*
- ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
- ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях
- ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций
- ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
- ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта
- ПК 3.6. 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: выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования*
- ПК 4.1. Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения

## **Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

### **3.1 Календарный учебный график (Приложение 1)**

Календарный учебный график (далее - КУГ) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. КУГ разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

### **3.2 Учебный план**

Учебный план специальности 09.02.02 Компьютерные сети определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной практики и производственной практики (по профилю специальности));
- последовательность изучения дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной практики и производственной практики (по профилю специальности));

- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность производственной практики (преддипломной);
- объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

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

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

Учебный план ППССЗ специальности 09.02.02 Компьютерные сети предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательного – ОУД;
  - общего гуманитарного и социально-экономического - ОГСЭ;
  - математического и общего естественнонаучного – ЕН;
  - профессионального – П;
- и разделов:
- учебная практика – УП;
  - производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
  - производственная практика (преддипломная) – ПДП;
  - промежуточная аттестация – ПА;
  - государственная итоговая аттестация – ГИА.

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам составляет 70,24% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть 29,76% распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Вариативная часть составляет 29,76 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются Филиалом по согласованию с работодателем.

**Распределение часов вариативной части (1350 часов):**

- 120 часов – общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл;
- 22 часа – математический и общий естественнонаучный учебный цикл;
- 1208 часов – профессиональный учебный цикл.

По дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного учебных циклов часы вариативной части направлены на расширение подготовки, определяемой содержанием обязательной части. По дисциплинам (модулям) профессионального учебного цикла – на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Распределение часов вариативной части ППССЗ, объемом максимальной учебной нагрузки 1350 ч. направлено на:

1. расширение подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования по следующим учебным циклам:

*ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*

ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи – 48 часов

ОГСЭ.06. Психология и этика деловых отношений – 72 часа

*П.00 Профессиональный учебный цикл*

*ОП.00 Общепрофессиональная подготовка*

ОП.11. Основы экономики – 94 часа

ОП.12. Охрана труда – 117 часов

ОП.13. Электротехника и электроника – 167 часов

ОП.14. Основы схемотехники – 90 часов

*ПМ.00 Профессиональные модули*

ПМ.02 Организация сетевого администрирования – 222 часа, т.ч.

МДК.02.03. Организация работ по техническому сопровождению компьютерных сетей (Cisco) -200 часов

ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры – 189 часов

МДК.03.03. Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте – 136 часов

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего Наладчик технологического оборудования - 95 часов

МДК.04.01. Электротехнические измерения– 95 часов

2. углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования по следующим учебным циклам:

*ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл*

ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи – 48 часов

ОГСЭ.06. Психология и этика деловых отношений – 72 часа

*ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл*  
**ЕН.01. Математика – 2 часа**

*ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл*  
**ЕН.01. Элементы высшей математики – 22 часа**

*П.00 Профессиональный учебный цикл*

*ОП.00 Общепрофессиональная подготовка*

**ОП.01. Основы теории информации – 17 часов**

**ОП.02. Технологии физического уровня передачи данных – 30 часов**

**ОП.03. Архитектура аппаратных средств – 35 часов**

**ОП.04. Операционные системы – 37 часов**

**ОП.05. Основы программирования и баз данных – 45 часов**

**ОП.06. Электротехнические основы источников питания – 10 часов**

**ОП.07. Технические средства информатизации – 5 часов**

**ОП.10. Безопасность жизнедеятельности – 10 часов**

*ПМ.00 Профессиональные модули*

**ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры – 45 час, в т.ч. МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей – 35 часов**

**МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей – 10 часов**

**ПМ.02 Организация сетевого администрирования – 222 часа, т.ч.**

**МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей – 22 часа**

**ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры – 189 часов**

**МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры – 31 час**

**МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем – 22 часа.**

### 3.3. Рабочие программы дисциплин (Приложение № 3)

Получение СПО на уровне не ниже основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ.

Количество часов на общеобразовательные учебные дисциплины составляет – 2106 часов, в том числе 1404 часа обязательной аудиторной нагрузки.

Общеобразовательные учебные дисциплины ориентированы на достижение следующих личностных результатов, которые отражают:

российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настояще многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

готовность к служению Отечеству, его защите;

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Общеобразовательные учебные дисциплины ориентированы на достижение следующих метапредметных результатов, которые отражают:

умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения

поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

<b>Дисциплина</b>	<b>Ориентирована на достижение студентами следующих предметных результатов:</b>
ОУД.01 Русский язык	<p>предметных:</p> <p><i>сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;</i></p> <p><i>владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;</i></p> <p><i>владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;</i></p> <p><i>владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;</i></p> <p><i>знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценостного влияния на формирование национальной и мировой культуры;</i></p> <p><i>сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;</i></p> <p><i>сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;</i></p> <p><i>способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых</i></p>

	<i>аргументированных устных и письменных высказываниях; владение навыками анализа художественных произведений текста с учетом их жанрово - родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</i>
ОУД.02 Литература	<i>предметных: сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним; сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью; владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации; владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров; знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценостного влияния на формирование национальной и мировой культуры; сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения; способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях; владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.</i>
ОУД.03 Иностранный язык	<i>предметных: сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном полигкультурном мире; владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран; достижение уровня владения иностранным языком, превышающего пороговый, достаточного для делового общения в рамках выбранного профиля; сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.</i>
ОУД.04 История	<i>предметных: сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире; владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе; сформированность умений применять исторические знания в</i>

	<p><i>профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;</i></p> <p><i>владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;</i></p> <p><i>сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.</i></p>
ОУД.05 Математика	<p><i>предметных:</i></p> <p><i>сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</i></p> <p><i>сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</i></p> <p><i>владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</i></p> <p><i>владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</i></p> <p><i>сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</i></p> <p><i>владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</i></p> <p><i>сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</i></p> <p><i>владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</i></p>
ОУД.06 Астрономия	<p><i>предметных:</i></p> <p><i>сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</i></p> <p><i>понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</i></p> <p><i>владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</i></p> <p><i>сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</i></p> <p><i>осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</i></p>
ОУД.07 Физическая культура	<p><i>предметных:</i></p> <p><i>умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов</i></p>

	<p><i>Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</i>  <i>владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</i>  <i>владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</i>  <i>владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</i>  <i>владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.</i></p>
ОУД.08 Основы безопасности жизнедеятельности	<p>предметных:</p> <p><i>сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;</i>  <i>знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;</i>  <i>сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;</i>  <i>сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;</i>  <i>знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;</i>  <i>знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);</i>  <i>знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;</i>  <i>умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;</i>  <i>умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;</i>  <i>знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;</i>  <i>знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;</i>  <i>владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.</i></p>

ОУД.09 Родная литература	<p>предметных:</p> <p><i>сформированность понятий о нормах родного языка и применение знаний о них в речевой практике;</i></p> <p><i>владение видами речевой деятельности на родном языке (аудирование, чтение, говорение и письмо), обеспечивающими эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;</i></p> <p><i>сформированность навыков свободного использования коммуникативно-эстетических возможностей родного языка;</i></p> <p><i>сформированность понятий и систематизацию научных знаний о родном языке; осознание взаимосвязи его уровней и единиц; освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий родного языка;</i></p> <p><i>сформированность навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения, а также многоаспектного анализа текста на родном языке;</i></p> <p><i>обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения;</i></p> <p><i>овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка, основными нормами родного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; стремление к речевому самосовершенствованию;</i></p> <p><i>сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность; осознание значимости чтения на родном языке и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;</i></p> <p><i>сформированность понимания родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни;</i></p> <p><i>обеспечение культурной самоидентификации, осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры;</i></p> <p><i>сформированность навыков понимания литературных художественных произведений, отражающих разные этнокультурные традиции.</i></p>
ОУД.10 Информатика	<p>предметных:</p> <p><i>сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</i></p> <p><i>владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</i></p> <p><i>владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</i></p> <p><i>владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;</i></p> <p><i>использование готовых прикладных компьютерных программ по</i></p>

	<p>выбранной специализации;</p> <p>сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</p> <p>владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</p> <p>сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p>
ОУД.11 Физика	<p>предметных:</p> <p>сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</p> <p>владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>сформированность умения решать физические задачи;</p> <p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</p> <p>сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>
ОУД.12.1 Химия в специальности	<p>предметных:</p> <p>сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</p>

**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл составляет – 768 часов (в том числе аудиторной нагрузки - 512 часов).**

Дисциплина	Знания, умения, практический опыт, компетенции
ОГСЭ.01. Основы философии	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования</p>

	<p><i>культуры гражданина и будущего специалиста;</i></p> <p><b>знать:</b></p> <p><i>основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</i></p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9.</p>
ОГСЭ.02. История	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p><b>знать:</b></p> <p><i>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</i></p> <p><i>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;</i></p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9.</p>
ОГСЭ.03. Иностранный язык	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p><b>знать:</b></p> <p><i>лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</i></p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9., ПК 1.2., 2.1., 2.3., 3.1.</p>
ОГСЭ.04. Физическая культура	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p><b>знать:</b> о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 2., 3., 6.</p>
ОГСЭ.05. Русский язык и культура речи	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления; проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка; извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях; создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;</p>

	<p><i>создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов.</i></p> <p><b>знать:</b> связь языка и истории, культуры русского и других народов; смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи; основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь; орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1.-9., ПК 1.1., 1.3., 2.3., 4.1., 4.2., 4.4.</p>
ОГСЭ.06. Психология и этика деловых отношений	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p><b>знать:</b> взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1.-9.</p>

Количество часов ППССЗ на математический и общий естественнонаучный учебный цикл составляет – 292 часа (в том числе аудиторной нагрузки -195 часов),

Дисциплина	Знания, умения, практический опыт, компетенции
ЕН.01. Элементы высшей математики	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения;</p> <p><b>знать:</b> основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1.-9., ПК 1.1., 1.2., 1.4., 2.3., 3.5.</p>
ЕН.02. Элементы математической логики	<p>Обучающийся должен:</p> <p><b>уметь:</b> формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p><b>знать:</b> основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., 2., 8., 9., ПК 1.1., 1.2., 1.4., 2.3., 3.5.</p>

### Профессиональный учебный цикл

На профессиональный учебный цикл ППССЗ выделено – 3402 часа, в том числе 2281 час обязательной аудиторной нагрузки.

#### Общепрофессиональные дисциплины

На общепрофессиональные дисциплины выделено – 1488 часов, в том числе 990 часов обязательной аудиторной нагрузки.

Дисциплина	Знания, умения, практический опыт, компетенции
ОП.01. Основы теории информации	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона.</p> <p><b>знать:</b> виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации;</p>

	<p><i>методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</i></p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 8., ОК 9. ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.2.</p>
ОП.02. Технологии физического уровня передачи данных	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> осуществлять необходимые измерения параметров сигналов; рассчитывать пропускную способность линии связи.</p> <p><b>знать:</b> физические среды передачи данных; типы линий связи; характеристики линий связи передачи данных; современные методы передачи дискретной информации в сетях; принципы построения систем передачи информации; особенности протоколов канального уровня; беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., ОК 2., ОК 4., ОК 8., ОК 9. , ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 3.1. - 3.2.</p>
ОП.03. Архитектура аппаратных средств	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.</p> <p><b>знать:</b> построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков системы; параллелизм и конвейеризацию вычислений; классификацию вычислительных платформ; принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; принципы работы кэш-памяти; повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1, 2, 4, 8, 9; ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6</p>
ОП.04. Операционные системы	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> устанавливать и сопровождать операционные системы; выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач; восстанавливать систему после сбоев; осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;</p> <p><b>знать:</b> принципы построения, типы и функции операционных систем; машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем; модульную структуру операционных систем; работу в режиме ядра и пользователя; понятия приоритета и очереди процессов; особенности многопроцессорных систем; порядок управления памятью; принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа; сетевые операционные системы;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., 2., 4., 8., 9.; ПК 2.1., 3.1., 3.2., 3.4.</p>
ОП.05. Основы программирования и баз данных	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> использовать языки программирования высокого уровня; строить логически правильные и эффективные программы; использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;</p> <p><b>знать:</b> общие принципы построения алгоритмов; основные алгоритмические конструкции; системы программирования; технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основы теории баз данных; модели данных; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., 2., 4., 8., 9.; ПК 2.2. - 2.3., 3.1.</p>
ОП.06. Электротехнические	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> выбирать блоки питания в зависимости от поставленной</p>

основы источников питания	<p><i>задачи и конфигурации компьютерной системы; использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации; управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования</i></p> <p><b>знать:</b> основные определения и законы электрических цепей; организацию электропитания средств вычислительной техники; средства улучшения качества электропитания; меры защиты от воздействия возмущений в сети; источники бесперебойного питания; электромагнитные поля и методы борьбы с ними; энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления; энергосберегающие технологии;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., 2., 4., 8., 9.; ПК 1.1., 1.5., 3.1., 3.2., 3.4. - 3.6.</p>
ОП.07. Технические средства информатизации	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p> <p><b>знать:</b> основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., 2., 4., 8., 9.; ПК 3.1., 3.2., 3.4. - 3.6.</p>
ОП.08. Инженерная компьютерная графика	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p><b>знать:</b> средства инженерной и компьютерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., 2., 4., 8., 9.; ПК 1.5.</p>
ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Р Ф; проводить электротехнические измерения;</p> <p><b>знать:</b> основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности; требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения;</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., 2., 4., 8., 9.; ПК 1.4. - 1.5.</p>
ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной</p>

	<p><i>специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</i></p> <p><b>знать:</b> принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9.; ПК 1.1. - 3.6.</p>
ОП.11. Основы экономики	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; правильно анализировать происходящие в обществе сложные экономические процессы. использовать полученные экономические знания в практической деятельности; ориентироваться в видах и характере рыночных отношений; различать основные формы заработной платы; правильно определять состояния рыночной экономики исходя из неравномерности ее развития; понимать сущность экономических проблем в обществе; правильно определять ценность земли, исходя из ее экономических параметров; правильно оценивать процессы, происходящие в мировой экономике; применять полученные экономические знания на практике; правильно определять экономические перспективы развития России, исходя из полученных экономических знаний.</p> <p><b>знать:</b> общие положения экономической науки; экономическое содержание собственности; особенности существования товарного производства; основные элементы, регулирующие рыночные отношения; механизм образования и распределения прибыли в условиях различных видов предпринимательства; факторы, определяющие величину заработной платы; основные микроэкономические показатели; экономическую природу инфляции и безработицы; принципы налогообложения; особенности функционирования различных видов банков; характерные особенности видов ценных бумаг; как распределяются доходы в обществе и какие конкретные формы они принимают; экономические причины экспортта капитала и рабочей силы; особенности международной экономической интеграции; содержание различных глобальных социально-экономических проблем; характерные особенности Российской экономики переходного периода.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1.-9.; ПК 1.2., 1.5.,2.1.- 2.3.</p>
ОП.12. Охрана труда	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; использовать индивидуальные и коллективные средства защиты; осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил</p>

	<p><i>охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение;</i></p> <p><b>знать:</b> особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятиях; правила техники безопасности, промышленной санитарии; виды и периодичность инструктажа</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1.-9.; ПК 1.3.; 1.4.; 3.1.- 3.6.</p>
ОП.13. Электротехника и электроника	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> собирать электрические схемы и проверять их работу</p> <p><b>знать:</b> методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров; основы электроники, электронные приборы и усилители</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1.-9., ПК 1.1.; 1.5.; 2.1.; 2.3.</p>
ОП.14. Основы схемотехники	<p>Обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b> моделирования и исследования аналоговых электронных устройств; осуществлять синтез структурных и электрических схем аналоговых электронных устройств; осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые схемные решения блоков и узлов аналоговых электронных устройств.</p> <p><b>знать:</b> основы схемотехники и элементную базу аналоговых электронных устройств; основные принципы построения и работы устройств усиления и преобразования аналоговых сигналов; основные характеристики аналоговых электронных устройств; современные схемные решения, применяемые при практической реализации аналоговых электронных устройств, и тенденции их развития; источники научно-технической информации (журналы, сайты Интернет) по методам расчета и проектирования аналоговых электронных устройств</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1., ПК 1.1.; 1.5.; 2.1.; 2.3.</p>

### Профессиональные модули.

В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении студентами профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика (по профилю специальности). На профессиональные модули ППССЗ отводится 1631 час, из них 1087 час обязательная аудиторная нагрузка.

Профессиональные модули	Знания, умения, практический опыт, компетенции
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	Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: <b>иметь практический опыт:</b> 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; <b>уметь:</b> 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

	<p>сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; программно-аппаратные средства технического контроля; 25 использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования; применять программные средства мониторинга сети;</p> <p><b>знать:</b> 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; диагностику жестких дисков; резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9., ПК 1.1.-1.5.</p>
ПМ.02 Организация сетевого администрирования МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных систем МДК.02.03. Организация работ по техническому сопровождению компьютерных сетей (Cisco)	<p>Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> 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 и др.; расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</p> <p><b>уметь:</b> администрировать локальные 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; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга, обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы;</p> <p><b>знать:</b> основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление сервером; 26 технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web; использование кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область</p>

	<p><i>его применения; лицензирование программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</i></p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9., ПК 2.1.-2.4.</p>
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	<p>Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя; удалённого администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры; организации бесперебойной работы системы, резервного копирования и восстановления информации; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</p> <p><b>уметь:</b> выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программноаппаратных 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; 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;</p> <p><b>знать:</b> 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 технологической безопасности информационных систем</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9., ПК 3.1.-3.6.</p>
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования	<p>Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b> 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; сбора данных для анализа использования и функционирования</p>

МДК.04.01. Электротехнические измерения	<p>программно-технических средств компьютерных сетей; 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;</p> <p><b>уметь:</b> составлять измерительные схемы; подбирать по справочным материалам измерительные средства; измерять с заданной точностью различные электротехнические и радиотехнические величины; использовать средства вычислительной техники для обработки результатов измерений; 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 технического контроля; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования; выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью програмно-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, обеспечиваивать антивирусную защиту.</p> <p><b>знать:</b> основные методы измерения электрических и радиотехнических величин; основные виды измерительных приборов; влияние измерительных приборов на точность измерения; принципы автоматизации измерений; 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-</p>
--	---

	<p>аппаратные средства технического контроля; основы диагностики жестких дисков; основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных, 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 послеварийного 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 определение технологической безопасности информационных систем.</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> ОК 1. – 9., ПК 4.1.</p>
--	---

### 3.4 Программы учебных практик (Приложение №4) и производственных практик (Приложение №5)

#### Объем часов по видам практики

Вид практики	Объем часов
Учебная практика	288 часов
Производственная практика (по профилю специальности)	612 часов
Производственная практика (преддипломная)	144 часа

Практика (учебная и производственная) является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку студентов. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная практика, производственная практика (по профилю специальности), производственная практика (преддипломная).

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Цели и задачи, программы и формы отчетности по каждому виду практики определяются локальным актом техникума.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

### **3.5 Ресурсное обеспечение ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

Ресурсное обеспечение ППССЗ формируется на основе требований к условиям реализации, определяемых ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

### **3.6 Кадровое обеспечение**

Реализация ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Все преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят повышение квалификации по направлению профессиональной деятельности не реже одного раза в 3 года. (Приложение № 6).

### **3.7 Учебно-методическое обеспечение**

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Самостоятельная внеаудиторная работа сопровождается программами, методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

По каждой дисциплине, профессиональному модулю сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы.

Для прохождения учебной и производственной практик разработаны соответствующие программы.

Для подготовки к государственной итоговой аттестации разработана и утверждена программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценки знаний выпускников.

Применение информационных технологий осуществляется при изучении всех дисциплинах и МДК. Студенты имеют возможность продолжить знакомство с информационными технологиями на занятиях дополнительного образования.

Для проведения учебных занятий преподаватели используют:

- Стандартные образцы Clip Art Gallery
- Презентации: Power Point.
- Видеосюжеты и видеофильмы.
- Электронные учебники и пособия, демонстрация с помощью компьютера и мультимедийного проектора.
- Образовательные ресурсы Интернета.
- Электронные энциклопедии и справочники.
- DVD и CD диски с картинками и иллюстрациями.
- Интерактивные пособия и атласы.

### **3.8 Информационное обеспечение**

Реализация ППССЗ обеспечивает доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый студент обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

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

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» заключены договоры:

ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» заключены договоры:

на оказание услуг по предоставлению доступа к:

ЭБС с «Электронным издательством ЮРАЙТ»;

ФГБУ «Российская государственная библиотека»;

Автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту;

Национальная электронная библиотека (НЭБ);

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

Научная электронная библиотека КиберЛенинка

«Путеводитель по полнотекстовым и аннотированным электронным ресурсам в сети Интернет: естественнонаучные и технические дисциплины»

ООО «Издательство Лань»;

ЭБС «Айбукс».

Справочные правовые системы:

Консультант плюс

Гарант-образование

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательная организация предоставляет студентам возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

### **3.9 Материально-технические обеспечение**

Рязанский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ВТЖТ - филиал ПГУПС), реализующий программу подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом техникума.

Материально-техническое обеспечение соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивает:

- выполнение студентами лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- освоение профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в техникуме;

ППССЗ обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

**Кабинеты:**

социально-экономических дисциплин;

иностранных языка (лингафонный);

математических дисциплин;

естественнонаучных дисциплин;

основ теории кодирования и передачи информации;

математических принципов построения компьютерных сетей;

безопасности жизнедеятельности;

метрологии и стандартизации.

**Лаборатории:**

вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

электрических основ источников питания;

эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;

программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;

программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;

организации и принципов построения компьютерных систем;

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.

Тренажеры, тренажерные комплексы:

тренажерный зал общефизической подготовки.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

#### 4. Характеристика социокультурной среды филиала

В Рязанском филиале ПГУПС сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствующие развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов, общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

Общие компетенции являются важной составляющей профессионального развития становления личности, способствуют саморазвитию и самореализации личности, ее успешной жизнедеятельности в социальном взаимодействии и интегрируют личностные свойства, качества, способности студента - будущего специалиста в области его профессиональной деятельности.

Воспитательная работа в Рязанском филиале ПГУПС - это часть образовательного процесса, направленная на реализацию задач формирования и культурного развития будущих специалистов, включающая в себя:

- реализацию концепции воспитания студентов филиала ПГУПС;
- реализацию календарного плана основных воспитательных мероприятий в филиале;
- реализацию программы профилактики правонарушений и девиантного поведения в студенческой среде;
- функционирование классного руководства студенческих групп;
- организацию воспитательной работы на отделениях филиала;
- организацию воспитательной работы в общежитиях;
- участие обучающихся в студенческом самоуправлении, в работе студенческих общественных организаций, творческих и спортивных клубах.

В Рязанском филиале ПГУПС сформирована и активно функционирует Первичная профсоюзная организация студентов.

В филиале по инициативе обучающихся сформированы и активно функционируют органы студенческого самоуправления:

- совет обучающихся филиала;
- студенческий совет общежития.

Данные организации призваны способствовать успешной социализации обучающихся, формированию активной гражданской позиции, отработке практических навыков и умений, необходимых будущим специалистам среднего звена. Деятельность организаций регламентирована Законом «Об образовании», Уставом университета и Положениями.

В целях обеспечения внеаудиторной (внеурочной) работы в Филиале функционируют:

- цикловые комиссии;
- спортивные клубы (секции), творческие объединения;
- музей филиала;
- совет классных руководителей;
- совет профилактики.

Основные направления, цели, принципы воспитания личности будущего специалиста транспортной отрасли со средним профессиональным образованием закреплены в Концепции воспитания студентов Рязанского филиала ПГУПС. К основным документам, регламентирующим деятельность и систему мероприятий, направленных на формирование общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, относятся:

- Положение о классном руководителе;
- Положение о цикловой комиссии;
- Положение о обучающихся филиала;
- Положение о студенческом совете общежития;
- Положение о совете родителей обучающихся;
- Концепция воспитательной работы в Рязанском филиале ПГУПС.

## **5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит аттестационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций, потенциальные работодатели, специалисты профильных предприятий.

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

модулю разработаны техникумом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

## **5.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ созданы фонды оценочных средств (далее – ФОС), позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

## **5.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети**

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) в соответствии с программой государственной итоговой аттестации, требованиями к выпускным квалификационным работам, критериями оценки знаний выпускников, проводится по окончании курса обучения, имеющего профессиональную завершённость, и заключается в определении соответствия уровня подготовки выпускников требованию федерального государственного образовательного стандарта по специальности с последующей выдачей документа государственного образца об уровне образования и квалификации.

Необходимым условием допуска к ГИА является отсутствие академической задолженности и представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе 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 по ППССЗ по специальности 09.02.02 Компьютерные сети включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких

профессиональных модулей. Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается с учетом ежегодных заявок предприятий.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы содержатся в методических указаниях к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), в Программе государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена является элементом внешней оценки и признания работодателями уровня и качества подготовки кадров по программам СПО и позволяет реализовать современные механизмы оценки профессиональных компетенций, определить направления совершенствования деятельности организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, на предмет соответствия требованиям работодателей и мировым образцам подготовки профессиональных кадров.

Демонстрационный экзамен является частью выпускной квалификационной работы и проводится с целью проверки освоения студентами общих и профессиональных компетенций, предусматривая моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных союзом Ворлдскиллс Россия.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации,

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии),

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей,

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом,

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту,

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение,

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство,

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

## **6. Получение образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае поступления в Рязанский филиал ПГУПС лиц с ограниченными возможностями здоровья Филиал разрабатывает адаптированные образовательные программы с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и при

необходимости обеспечивающие коррекцию нарушений, развития и социальную адаптацию указанных лиц, а для инвалидов с учетом индивидуальной программы реабилитации инвалида. Адаптированные программы разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

## **7. Сведения об обеспечении доступа в здания образовательной организации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

На крыльце здания установлен пандус для проезда инвалидной коляски и звонок вызова дежурного работника для оказания помощи по перемещению лиц с ограниченными возможностями. Входная группа имеет расширенные проёмы и уклон для свободного передвижения инвалидной коляски.

Двери, специализированные помещения, пути передвижения инвалидов обозначены специальными знаками и указателями