

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 01. Основы философии

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОГСЭ
Протокол № 8 от 26.03.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;

определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;

сформулировать представление об истине и смысле жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающихся 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Предмет философии и ее история			38	
Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии	Содержание учебного материала		2	
	1	Становление философии из мифологии. Характерные черты философии. Предмет и определение философии	2	
	Практические занятия		2	
	1.Определение предмета , функций философии и структуры философского знания		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с философскими терминами. Подготовка к письменному опросу в форме тестирования.		4	
Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия	Содержание учебного материала		2	2
	1	Предпосылки возникновения философии Древнего мира (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика	2	
	Практические занятия		6	
	2. Сравнение философских учений Древнего Китая с учениями Древней Индии		2	
	3.Философские школы Древней Греции		2	
	4. Определение основных отличий философии Древнего Рима от средневековой европейской философии (Практическое задание с использованием персонального компьютера)		2	
Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового Времени	Содержание учебного материала		2	2
	1	Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.	2	
	Практические занятия		4	
	5.Особенности философии - эпохи Возрождения и Нового времени		2	
	6.Основные понятия немецкой классической философии» -		2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение презентации на тему: «Основные философские направления ХУШ-ХІХ вв. Подготовка к письменному опросу в форме тестирования.	4	
Тема 1.4. Современная философия	Содержание учебного материала	2	2
	1. Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного	2	
	Практические занятия	6	
	7. Сравнение основных направлений философии XX	2	
	8. Особенности русской философии.	2	
	9. Характерные черты философских направлений неопозитивизма, прагматизма и экзистенциализма	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с философскими терминами. Подготовка к письменному опросу в форме тестирования.		
Раздел 2. Структура и основные направления философии		32	
Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	
	10. Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века	2	
	11. Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный	2	
	12. Строение философии и ее основные направления	2	
Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания	Содержание учебного материала	2	
	1. Онтология — учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность, целесообразность. Гносеология — учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истин. Методология научного познания	2	
	Практические занятия	2	
	13. Сравнительная таблица отличий философской, научной и религиозной истин	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на темы: «Современная философская картина мира», « Мифологическая картина мира», « Религиозная картина мира». Подготовка к письменному опросу в форме тестирования.	5	

1	2	3	4
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2	
Этика и социальная философия	1 Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество	2	2
	Практические занятия	4	
	14.Социальная философия.	2	
	15.Взгляды философов на глобальные проблемы современности	2	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		
Место философии в духовной культуре и ее значение	Практические занятия	4	
	16.Сравнение философии с другими отраслями культуры	2	
	17.Сопоставление личности философа и его философской системы (любое время)	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Подготовка к дифференцированному зачету.	7	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета социально-экономических дисциплин.

Оснащенность кабинета социально-экономических дисциплин в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода используются в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- работа с философскими терминами
- подготовка к письменному опросу в форме тестирования.
- проработка конспектов занятий;
- выполнение презентации;
- подготовка сообщений
- подготовка к дифференцированному зачету

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Матяш Т.П. Основы философии: учебник / Т.П. Матяш, Л.В. Жаров, Е.Е. Несмеянов; под ред. Т.П. Матяш. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 314 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Лавриненко, В. Н. Основы философии : учебник и практикум для СПО / В. Н. Лавриненко, В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00563-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/50CBD562-3B7E-4673-AB77-B0E2200DCB03

Дополнительная учебная литература:

1. Хрусталеv, Ю. М. Философия [Текст] : учебник для студ. учреждений ВПО / Ю. М. Хрусталеv ; рец.: Е. Н. Князева, А. Н. Чумаков. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 320 с. ; 22 см. - (Бакалавриат).
2. Балашов, Л.Е. Философия [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 612 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93388>
3. Радлов, Э.Л. Философский словарь: Логика. Психология. Этика. Эстетика

и история философии [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 350 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43984>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	Устный опрос, тестирование, зачет по темам, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, работа с литературой, выполнение индивидуальных заданий.
Знания:	
В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: знать: 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;	Устный опрос, тестирование, зачет по темам, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, работа с литературой, выполнение индивидуальных заданий.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОГСЭ.02. История

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОГСЭ
Протокол № 8 от 26.03.19

Рязань

2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

знать:

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.;

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

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		18	
	Практические занятия	6	
	1.Основные тенденции политического и экономического развития СССР к началу 1980-х гг.	2	
	2.Идеология, социальная и национальная политика в СССР к началу 1980-х гг., развитие культуры народов Советского Союза 70-х гг.	2	
	3. Основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг. (Практическое задание с использованием персонального компьютера)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений. Проработка конспектов занятий. Подготовка к практическим занятиям.	3	
Тема 2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	
	4. Политические, экономические и социальные процессы периода «перестройки»	2	
	5.Политические события в странах Восточной Европы во второй половине 80-х., их влияние на дезинтеграционные процессы в СССР	2	
	6. Причины и последствия распада СССР.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям.	3	

1	2	3	4
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века		54	
Тема 3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание учебного материала	2	
	1 Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Россия на постсоветском пространстве	2	2
	Практические занятия	6	
	7. Причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг.	2	
	8. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве.	2	
	9. Взаимодействие России и НАТО	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям.	3	
Тема 4. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	8	
	10. Внешнеполитическую стратегию РФ со странами СНГ и вновь образованными государствами	2	
	11. Внутренняя политика России на Северном Кавказе (причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе)	2	
	12. Социально-экономическое и политическое развитие РФ в начале XXI века	2	
	13. Реформа территориального устройства РФ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям.	5	
Тема 5. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	4	
	14. Становление отношений России и Евросоюза	2	
	15. Определение степени участия России в работе международных организаций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям.	5	

1	2	3	4
Тема 6. Развитие культуры в России	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	
	16. Роль науки, культуры и религии в современном мире.	2	
	17. Молодежная субкультура	2	
	18. Определить традиционные ценности российского общества	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	Подготовка сообщений. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дифференцированному зачету.	5	
Тема 7. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	8	
	19. Вызовы современной России	2	
	20. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе	2	
	21. Инновационная деятельность как приоритетное направление в науке и экономике	2	
	22. Тенденции развития современного мира	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета социально-экономических дисциплин.

Оснащенность кабинета социально-экономических дисциплин в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- подготовка к практическим занятиям
- проработка конспектов занятий;
- подготовка сообщения;

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Артемов, В. В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей [Текст] : учебник для СПО в 2-х частях. Ч.2 / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков ; рец. М. Л. Несмелова. - М. : Издательский центр "Академия", 2014. - 320 с. : цв.ил. ; 22 см. + цв. карты 16 с. - (Профессиональное образование).
2. Зуев, М. Н. История России : учебник и практикум для СПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 545 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01293-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/6E085002-7AA9-4F69-9A5E-E9C68D4CC6C9

Дополнительная учебная литература:

1. История России. Тесты : учебное пособие для СПО / С. В. Кущенко [и др.] ; отв. ред. С. В. Кущенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 129 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04994-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F727A3B9-D507-4863-A14D-D7C43C510C26
2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах : учебное пособие для СПО / В. С. Прядеин ; под науч. ред. В. М. Кириллова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 198 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FCB8707C-0345-498A-814A-B0F89E163792

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03. Иностранный язык

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № _____ от _____

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОГСЭ
Протокол № _____ от _____

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов,
в том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 168 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
практические занятия	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Иностранный язык» (английский)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Вводно-коррективный курс*		14	1
Тема 1.1. Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	
	1. Развитие навыков устной речи «Описание внешности людей». Фонетический материал – основные звуки и интонации английского языка	2	
	2. Развитие навыков монологической речи «Внешность, личностные качества друга».	2	
	3. Активизация грамматики: простые предложения, распространенные за счет однородных и/или второстепенных членов предложения. Развитие навыков ознакомительного чтения «Британская семья», «Американская семья»	2	
Тема 1.2. Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе	Содержание учебного материала	-	1
	Практические занятия	8	
	4. Введение лексического материала по теме «Межличностные отношения дома». Расширение потенциального словаря за счет интернациональной лексики», словообразования.	2	
	5. Развитие навыков чтения «Взаимоотношения со сверстниками». Активизация грамматики: модальные глаголы, их эквиваленты	2	
	6. Развитие навыков диалогической речи «Межличностные отношения в колледже». Активизация грамматики: предложения с оборотом there is/are.	2	

	7. Развитие навыков монологической речи «Межличностные отношения на работе». Активизация грамматики: образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple.	2	
Раздел 2. Развивающий курс		154	
Тема 2.1. Повседневная жизнь, условия жизни, учебный день, выходной день	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	8. Введение лексики к теме «Повседневная жизнь». Активизация грамматики: «Имя существительное, его функции в предложении, множественное число, исключения».	2	
	9. Развитие навыков диалогической речи «Рабочий день студента». Активизация грамматики: -артикл: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикла. Употребление существительных без артикла.	2	
	10. Развитие навыков изучающего чтения «Мой выходной день».	2	
Тема 2.2. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	11. Введение лексики по теме «Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни».	2	
	12. Развитие навыков диалогической речи «Правила здорового образа жизни».	2	
	13. Развитие навыков ознакомительного чтения «Олимпийские игры». Активизация грамматики: система модальности	2	
Тема 2.3. Город, деревня, инфраструктура	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	1
	14. Введение лексического материала «Город, деревня, инфраструктура». Активизация грамматики: степени сравнения прилагательных и наречий.	2	
	15. Развитие навыков устной речи «Москва вчера, сегодня, завтра».	2	

	16. Развитие навыков диалогической речи «Прогулка по городу».	2	
Тема 2.4. Досуг	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	17. Введение лексического материала «Досуг».	2	
	18. Развитие навыков изучающего чтения «Моя любимая книга (фильм, спектакль)».	2	
	19. Развитие навыков устной речи «Способы познать мир: путешествия».	2	
Тема 2.5. Новости, средства массовой информации	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	20. Работа с текстом «Роль средств массовой информации в жизни».	2	
	21. Развитие навыков устной речи «Периодическая печать». Активизация грамматики: временные формы Progressive.	2	
	22. Работа с текстом «Телевидение: за и против».	2	
Тема 2.6. Природа и человек (климат, погода, экология)	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	23. Введение лексического материала «Природа и человек: климат, экология».	2	
	24. Развитие навыков изучающего чтения «Проблемы экологии»	2	
	25. Развитие навыков устной речи «У природы нет плохой погоды». Активизация грамматики: неопределенные местоимения some, any, no и их производные.	2	
Тема 2.7. Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	26. Введение лексического материала по теме «Образование в России»	2	
	27. Выполнение лексико-грамматических заданий по тексту «Образование в России»	2	
	28. Работа с текстом «Английский язык в современном мире»	2	
Тема 2.8. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	8	2
	29. Введение лексического материала по теме «Культурные традиции и праздники России»	2	
	30. Работа с текстом «Традиции и обычаи Великобритании»	2	
	31. Развитие навыков письменной речи по теме «День благодарения», «День независимости»	2	

	32. Конкурс презентаций «Праздники России».	2	
Тема 2.9. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	33. Введение лексики «Общественная жизнь». Активизация грамматики: придаточные типа if I were you...	2	
	34. Развитие навыков устной речи «Профессиональные навыки и умения»	2	
	35. Развитие навыков поискового чтения «Международное волонтерское движение»	2	
Тема 2.10. Научно- технический прогресс	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	14	2
	36. Введение лексики по теме «Научно-технический прогресс».	2	
	37. Развитие навыков поискового чтения по теме. Активизация грамматики: глаголы в страдательном залоге	2	
	38. Развитие навыков диалогической речи «Научно-технический прогресс». Активизация грамматики: сложное дополнение.	2	
	39. Развитие навыков устной речи по теме «Достижения науки и техники».	2	
	Дифференцированный зачёт		
	40. Развитие навыков изучающего чтения текста «ПК и интернет в нашей жизни».	2	
	41. Развитие навыков диалогической речи «ПК и интернет в нашей жизни».	2	
	42. Аннотирование текстов «4 поколения компьютеров».	2	
Тема 2.11. Профессии, карьера	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	4	2
	43. Введение лексического материала по теме «Профессии, карьера»	2	

	44. Развитие навыков изучающего чтения «Моя будущая профессия». Активизация грамматики: условные предложения 1,2,3 типа	2	
Тема 2.12. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	8	2
	45. Введение лексического материала по теме «Отдых, каникулы, отпуск, туризм»	2	
	46. Развитие навыков изучающего чтения «Страны и континенты»	2	
	47. Развитие навыков диалогической речи «Планирование отпуска. Выбор тура» Практическое занятие с использованием персонального компьютера.	2	
	48. Развитие навыков монологической речи «Каникулы»	2	
Тема 2.13. Искусство и развлечения	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	49. Введение лексического материала по теме «Искусство и развлечения»	2	
	50. Развитие навыков изучающего чтения «Английское изобразительное искусство»	2	
	51. Развитие навыков монологической речи «Мой любимый вид искусства» Зачет.	2	
Тема 2.14. Государственное устройство, правовые институты	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	4	2
	52. Введение лексики по теме «Государственное устройство, правовые институты». Развитие навыков изучающего чтения «Российская политическая система». Инфинитив	2	
	53. Развитие навыков устной речи по теме «Государственное устройство Великобритании». Развитие навыков устной речи по теме «Государственное устройство США».	2	

Тема 2.15. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	2	2
	54. Введение лексического материала по теме «Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления» Активизация грамматики: Числительные	2	
Тема 2.16. Документы. Инструкции, руководства	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	6	2
	55. Развитие навыков ознакомительного чтения «Документы. Инструкции, руководства». Активизация грамматики: повелительное наклонение.	2	
	56. Развитие навыков технического перевода документации. Активизация грамматики: предлоги места, направления, времени	2	
	57. Развитие навыков технического перевода «Документы. Инструкции, руководства».	2	
Тема 2.17. Из истории компьютера	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	14	1
	58. Введение лексики по теме «Из истории компьютера».	2	
	59. Развитие навыков изучающего чтения текста «Первые вычислительные устройства».	2	
	60. Развитие навыков аннотирования текста «Первые вычислительные устройства».	2	
	61. Развитие навыков технического перевода текста «Первые компьютеры».	2	
	62. Развитие навыков устной речи по тексту «Первые компьютеры».	2	
	63. Развитие навыков ознакомительного чтения и диалогической речи по тексту	2	
	64. Развитие навыков монологической речи «Из истории компьютера»	2	
Тема 2.18. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	10	2
	65. Введение лексики по теме «Устройство компьютера». Активизация грамматики: словообразование.	2	
	66. Развитие навыков ознакомительного «Устройство компьютера».	2	
	67. Развитие навыков технического перевода текста «Устройство компьютера».	2	
	68. Развитие навыков устной речи по теме «Устройство компьютера»	2	
	69. Развитие навыков технического перевода и аннотирования текста «Периферийные устройства»	2	

Тема 2.19. Программное обеспечение	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	10	2
	70.Введение лексики по теме «Программное обеспечение».	2	
	Активизация грамматики: особенности перевода пассивного залога на русский язык		
	71.Развитие навыков технического перевода текста «Языки программирования». Зачет	2	
	72.Развитие навыков изучающего чтения текста «Программное обеспечение». Активизация	2	
	73.Развитие навыков аннотирования «Языки программирования»	2	
Тема 2.20. Интернет	74.Развитие навыков устной речи по тексту «Программное обеспечение».	2	
	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	12	2
	75.Введение лексики по теме «Интернет». Развитие навыков технического перевода текста	2	
	76.Развитие навыков изучающего чтения «Всемирная паутина». Активизация грамматики:	2	
	77.Развитие навыков диалогической речи по теме «История создания всемирной паутины»	2	
	78.Развитие навыков технического перевода «Интернет».	2	
Тема 2.21. Роль компьютера на железнодорожном транспорте	79.Развитие навыков аннотирования текстов по теме «Интернет».	2	
	80.Развитие навыков монологической речи «Выдающиеся конструкторы и программисты»	2	
	Содержание учебного материала	-	
	Практические занятия	8	2
	81.Введение лексики по теме «Роль компьютера на железнодорожном транспорте».	2	
		1	
	82.Развитие навыков технического перевода по теме «Роль компьютера на железнодорожном транспорте». Активизация грамматики: функции причастия.	2	
	83.Развитие навыков устной речи «Компьютер на железнодорожном транспорте».	2	
	84.Компьютеризация технических процессов. Аннотирование текста.	2	
	Дифференцированный зачет		
Всего		168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета иностранного языка.

Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода используются в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

Аудиторная самостоятельная работа:

решение ситуационных задач во время практических занятий;

Внеаудиторная самостоятельная работа:

- выполнение домашнего задания;
- аннотирование текстов;
- подготовка сообщений;
- выполнение презентаций;
- написание писем личного характера;
- написание эссе;
- разработка индивидуальных проектов;
- разработка инструкций.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Агабекян И.П. Английский язык для ссузов: учеб. пособие / И. П. Агабекян. - М.: Проспект, 2017. - 288 с.

2. Стогниева, О. Н. Английский язык для ит-направлений: учебное пособие для СПО / О. Н. Стогниева. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 143 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05765-2. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/DD84269B-6626-464E-BF65-4421FB8E7C53

3. Минаева, Л. В. Английский язык. Навыки устной речи (i am all ears!) + аудиоматериалы в эбс : учебное пособие для СПО / Л. В. Минаева, М. В.

Луканина, В. В. Варченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 188 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04997-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/9B79BADF-857D-4DF4-9EA0-97466B788FD8.

Дополнительная учебная литература:

1. Мюллер В.К. Англо-русский. Русско-английский словарь. 250000 слов. / В.К. Мюллер. - М.: Издательство АСТ, 2016. - 1184 с.

2. Карякина, Ю.Н. Электрический транспорт: методические указания по английскому языку для студентов 1-го курса [Электронный ресурс] : метод. указ. / Ю.Н. Карякина, Е.А. Рипачева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2015. — 20 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81612>.

3. Сборник общетехнических текстов: учебное пособие по английскому языку [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Афанасьева [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2014. — 45 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63204>.

4. Галкина, А.А. Communication networks: Учебное пособие по дисциплине «Иностранный язык» (английский) для студентов технических специальностей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87572>.

5. Беседина, Н.А. Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.А. Беседина, В.Ю. Белоусов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5839>

Упражнения по грамматике английского языка: методические указания [Электронный ресурс] : метод. указ. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. — 34 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63206>

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися домашних заданий, эссе, презентаций, сообщений, аннотаций, личных писем, индивидуальных проектов, разработка инструкций, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04. Физическая культура

для специальности

09.02.02. Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № _____ от _____

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОГСЭ
Протокол № _____ от _____

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

основы здорового образа жизни

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 336 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 168 часов; самостоятельной работы обучающегося 168 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	168
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1 Легкая атлетика			118
Тема 1.1. Техника бега на короткие дистанции	Практические занятия		16
	1.	Совершенствование техники спринтерского бега на короткие дистанции	2
	2.	Варианты низкого старта. \ обычный. растянутый.сближенный \ выполнение команд	2
	3.	Специальные и подводящие упражнения по технике спринтерского бега	2
	4.	Работа над стартовым разгоном с колодок	2
	5.	Повторный бег на отрезках 30 , 60 , 100 метров с интервалом отдыха	2
	6.	Бег 30 метров с низкого старта на результат	2
	7.	Бег 60 метров с низкого старта на результат	2
	8.	Бег 100 метров в полной координации с низкого старта на результат на отрезках.	2
Тема 1.2. Техника бега на средние и длинные дистанции	Практические занятия		24
	1.	Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции	2
	2.	Бег по дистанции в равномерном и переменном темпе (интервальная работа)	2
	3.	Повторный бег на отрезках 100-200-400 метров с интервалом отдыха	2
	4.	Повторный бег с соревновательной скоростью на отрезках от 100 до 300 метров	2
	5.	Кроссовая подготовка (смешанное передвижение- бег с чередованием с ходьбой)	2
	6.	Бег с преодолением вертикальных и горизонтальных препятствий	2
	7.	Бег на результат 1000м. девушки, 3000м. юноши	2
	8.	Бег на выносливость с гандикапом, в парах, группой	2
	9.	Бег в умеренном и соревновательном темп от 2000 до 3000м.	2
	10.	Преодоление полосы препятствия с элементами ходьбы, бега и прыжков	2
	11.	Бег на средние дистанции на результат 400 метров (проверка уровня физических качеств)	2
	12.	Бег на выносливость с отработкой скоростно-силовых качеств 1000м.	2
Тема1.3. Техника прыжка в высоту	Практические занятия		8
	1.	Специальные подготовительные упражнения по технике прыжка в высоту	2
	2.	Совершенствование техники прыжка в высоту способом «перешагивание». Подготовительные упражнения применительно к избранному способу прыжка.	2

	3.	Повторение подводящих упражнений на малой высоте/ отталкивание, полет и приземление с постепенным прибавлением высоты.	2
	4.	Зачет по технике прыжка в высоту способом перешагивание	2
Тема 1.4. Техника прыжка в длину	Практические занятия		10
	1.	Прыжки в длину с 5-7 беговых шагов	2
	2.	Двойной и тройной прыжок с 3-5 шагов разбега	2
	3.	Прыжки в длину с 13-15 шагов разбега	2
	4.	Прыжок в длину с полного разбега	2
	5.	Зачет по технике прыжка в длину способом согнув ноги. в полной координации	2
Тема 1.5. Техника метания	Практические занятия		8
	1.	Подготовительные и специальные упражнения по технике метания малого мяча или гранаты	2
	2.	Совершенствование метания (отработка скрестного шага с места и с разбега).	2
	3.	Метание гранаты в полной координации (разбег , толчок, бросок).	2
	4.	Метания мяча в полной координации на результат	2
Тема 1.6. Техника эстафетного бега	Практические занятия		8
	1.	Техника эстафетного бега. Техника передачи эстафетной палочки на месте, в шаге и в беге. Эстафета 4 x 50 м.	2
	2.	Бег по виражу. Техника передачи в 10-ти метровой зоне на скорости. Финиширование. Эстафета 4 x 100 м.	2
	3.	Совершенствование техники эстафетного бега.	2
	4.	Эстафетный бег на оптимальной скорости 4*100м	2
Самостоятельная работа обучающихся Тренировка в оздоровительном беге для развития и совершенствования основных двигательных способностей Самоконтроль при занятиях легкой атлетикой и кроссовой подготовкой. Занятия в кружках и секциях по совершенствованию бега, прыжков, метания.			38
Раздел 2. Спортивные игры. Баскетбол			72
Тема 2.1. Техника игры в нападении	Практические занятия		12
	1.	Совершенствование техники передвижений ,остановок, поворотов, стоек	2
	2.	Комбинация из освоенных элементов техники передвижений в парах в нападающей и защитной стойке	2
	3.	Совершенствование ловли и передачи мяча с сопротивлением и без сопротивления	2
	4.	Совершенствование техники ведения мяча-варианты ведения	2
	5.	Совершенствование техники бросков мяча-варианты бросков левой и правой рукой	2
	6.	Броски на точность и быстроту в движении и в остановках	2
Тема 2.2. Техника	Практические занятия		8

игры в защите	1.	Совершенствование техники защитных действий	2
	2.	Действия против игрока без мяча с мячом	2
	3.	Индивидуальные действия групповые и командные	2
	4.	Совершенствование техники перемещений ,владение мячом и развитие кондиционных и координационных способностей	2
Тема 2.3. Тактика игры в нападении	Практические занятия		6
	1.	Совершенствование тактики игры индивидуальные действия в нападении	2
	2.	Постановка «заслона». Комбинационная игра в нападении.	2
	3.	Взаимодействие двух и трех игроков без «противника» и с «противником», варианты тактических систем в нападении.	2
Тема 2.4. Тактика игры в защите	Практические занятия		10
	1.	Совершенствование тактики игры индивидуальные действия в защите	2
	2.	Зонная система защиты . Двухсторонняя игра.	2
	3.	Комбинация из освоенных элементов тактики владения мячом	2
	4.	Учебная игра по закреплению техники и тактики игры	2
	5.	Тактика игры по зонам.	2
Самостоятельная работа обучающихся Закрепление техники и тактики игры в баскетбол посредством посещения кружков и секций При дворовых территориях где оборудованы баскетбольные площадки.			30
Раздел 3. Спортивные игры. Волейбол			66
Тема 3.1.Техника игры в нападении.	Практические занятия		10
	1.	Техника игры. Нападение: стойка и перемещения; техника владения мячом: подачи. Двухсторонняя игра	2
	2.	Совершенствование техники подачи мяча. Двухсторонняя игра	2
	3.	Техника прямого нападающего удара. Двухсторонняя игра	2
	4.	Совершенствование техники передачи под нападающий удар. Двухсторонняя игра	2
	5.	Совершенствование техники приема и передач мяча(верхняя и нижняя)	2
Тема 3.2. Техника игры в защите	Практические занятия		6
	1.	Техника игры в защите. Защита: стойки и перемещения, прием мяча. Двухсторонняя игра.	2
	2.	Техника игры в защите. Постановка блоков. Подбор мяча от блока. Двухсторонняя игра.	2
	3.	Техника игры в защите. Совершенствования техники приема мяча и блокирования.	2
Тема 3.3. Тактика игры в нападении	Практические занятия		6
	1.	Тактика игр в нападении. Элементы тактики. Индивидуально тактические действия в нападении. Двухсторонняя игра	2
	2.	Тактика игр в нападении. Групповые тактические действия в нападении. Двухсторонняя игра	2

	3.	Тактика игр в нападении. Командные тактические действия в нападении. Двухсторонняя игра.	2
Тема 3.4. Тактика игры в защите	Практические занятия		6
	1.	Тактика игр в защите. Элементы тактики. Индивидуальные тактические действия в защите. Двухсторонняя игра.	2
	2.	Групповые тактические действия в защите. Двухсторонняя игра.	2
	3.	Командные тактические действия в защите. Двухсторонняя игра.	2
Самостоятельная работа обучающихся Посещение занятий в оздоровительных группах, секциях по волейболу Совершенствование техники ранее изученных элементов по разделу волейбол.			42
Раздел 4. Спортивные игры Футбол			42
Тема 4.1. Техника и тактика игры в футбол	Практические занятия		10
	1.Совершенствование техники игры в футбол		2
	2.Совершенствование остановки мяча ногой, грудью.		2
	3.Совершенствование отбора мяча ногой, обманные движения.		2
	4. Правила игры по упрощенным правилам на площадках разных размеров.		2
	5. Совершенствование техники ударов по мячу ногой, головой и остановок мяча.		2
Самостоятельная работа обучающихся Посещение занятий в оздоровительных группах, секциях по футболу Совершенствование техники ранее изученных элементов по разделу футбол			32
Раздел 5. Спортивные игры настольный теннис			20
Тема 5.1. Совершенствование техники и тактики игры	Практические занятия		6
	1. Совершенствование техники игры в настольный теннис.		2
	2. Совершенствование техники подачи.		2
	3. Совершенствование техники бокового вращения.		2
Самостоятельная работа обучающихся Совершенствования техники ранее изученных элементов по разделу настольный теннис. Посещение занятий в оздоровительных группах, секциях по настольному теннису			14
Раздел 6. Гимнастика с элементами акробатики			30
Тема 6.1.	Практические занятия		14

Совершенствование акробатических и гимнастических элементов.	1.	Общеразвивающие упражнения, упражнения в паре с партнером, упражнения с гантелями, с набивными мячами, упражнения с мячом, обручем.	2
	2.	Упражнения для коррекции осанки (висы и упоры, упражнения у гимнастической стенки).	2
	3.	Комплексы упражнений УГГ.	2
	4.	Совершенствование акробатических связок.	4
	5.	Гантельная гимнастика, упражнения с г/с скамейкой, скакалкой. Дифференцированный зачет.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Силовые упражнения для мышц рук, туловища и брюшного пресса. Различные виды приседания. Упражнения на равновесие. Упражнения с резиновым бинтом, эспандером и гантелями		16
Всего:			336 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются практические занятия в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих компетенций обучающихся.

3.3. Организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

Аудиторная самостоятельная работа:

- тестовые задания;
- работа с раздаточным материалом (карточки);
- решение ситуационных задач во время практических занятий;

Внеаудиторная самостоятельная работа:

Занятие в оздоровительных группах, спортивных секциях

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для СПО / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 493 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0A9E8424-6C55-45EF-8FBB-08A6A705ECD9
2. Физическая культура : учебник и практикум для СПО / А. Б. Муллер [и др.]. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 424 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E97C2A3C-8BE2-46E8-8F7A-66694FBA438E

Дополнительная учебная литература:

1. Алхасов, Д. С. Теория и история физической культуры : учебник и практикум для СПО / Д. С. Алхасов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 191 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06071-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F44F4965-4696-4B82-B46B-5C001C8B5606
2. Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебное пособие для СПО / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 188 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04933-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D07C2800-1494-45DB-8578-2C0F58585C26.
3. Евграфов, И.В. Методики по формированию и поддержанию здорового образа жизни студентов транспортных вузов: учебно-метод. Пособие

[Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / И.В. Евграфов, С.В. Кононов, Е.В. Радовицкая. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2015. — 43 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/66400>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. «Физическая культура. Все для учителя : научно-методический журнал»: 2016
2. Ежемесячный журнал «Будь здоров»: 2017
3. Физическое воспитание и спортивная тренировка : журнал (Издательство: Волгоградская государственная академия физической культуры) [Электронный ресурс] 2011-2017. - Режим доступа:
https://e.lanbook.com/journal/2694#journal_name
4. Культура физическая и здоровье: журнал (Издательство: Воронежский государственный педагогический университет) [Электронный ресурс] 2010-2015. - Режим доступа:
https://e.lanbook.com/journal/2337#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных заданий в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.15 № 34

ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05. РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Для специальности 09.02.02
«Компьютерные сети»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОГСЭ
Протокол № 8 от 26.03.19

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в вариативную часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- разбираться в основных разделах русского языка;
- пользоваться справочной, дидактической и методической литературой: 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;
- 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;
- 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;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические и морфологические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;

смысл понятий: культура речи, уместность, точность, правильность речи, литературный язык, языковая норма, речевая ситуация и ее компоненты; 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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Введение			3	2
Тема 1.1. Понятие культуры речи, её социальные аспекты, качества хорошей речи.	Содержание учебного материала		2	
	1	Язык и речь. Понятие о литературном языке и языковой норме. Виды речевой деятельности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по теме: «Русский язык и его роль в жизни общества».		1	
Раздел 2. Фонетика.			5	2
Тема 2.1. Орфоэпические нормы русского языка.	Содержание учебного материала		2	
	1	Фонетические единицы. Основные нормы современного литературного ударения и произношения в русском языке. Орфоэпические словари.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Фонетический анализ стихотворных текстов		1	
Тема 2.2. Фонетические средства речевой выразительности.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Благозвучие. Рифма. Ассонанс и диссонанс. Аллитерация.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Фонетический анализ стихотворных текстов		1	
Раздел 3. Лексика и фразеология.			5	
Тема 3.1. Слово, его лексическое значение.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Лексическое и грамматическое значение слова. Многозначность слова. Выразительные средства языка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лексических средств в художественных текстах		1	
Тема 3.2. Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии.	Содержание учебного материала		2	
	1	Изобразительные возможности лексики и фразеологии. Фразеологизмы. Афоризмы. Употребление устойчивых словосочетаний в речи.	2	2

1	2		3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Лексико-фразеологический анализ текстов художественных произведений.		1	
Раздел 4. Словообразование.			6	
Тема 4.1. Способы словообразования.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие морфемы. Способы словообразования. Роль приставок и суффиксов как выразительных словообразовательных средств.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по морфемному и словообразовательному разбору слов.		1	
Тема 4.2. Особенности словообразования профессиональной лексики и специальных терминов.	Содержание учебного материала		2	
	1	Профессиональная лексика. Словообразовательные особенности профессиональной лексики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений		1	
Раздел 5. Части речи.			4	
Тема 5. 1. Самостоятельные и служебные части речи.	Содержание учебного материала		2	
	1	Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в предложении.	2	3
	(Практическое задание с использованием персонального компьютера)			
	Интернет-тестирование			
Тема 5.2. Трудные случаи правописания разных частей речи	Содержание учебного материала		2	3
	Практическое занятие		2	
	1.Выполнить упражнения на орфографическую правку текста			
Раздел 6. Синтаксис.			6	2
Тема 6.1. Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение.	Содержание учебного материала		2	
	1	Нормативное построение словосочетаний и предложений разных типов. Виды подчинительной и сочинительной связи в словосочетании.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему: «Словосочетание и его роль в предложении».		1	2

1	2	3	4
Тема 6.2. Синтаксис предложения. Выразительные особенности русского синтаксиса.	Содержание учебного материала		2
	1	Синонимика сложносочинённых предложений с различными союзами	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по замене придаточных предложений причастными и деепричастными оборотами.		1
Раздел 7. Нормы русского правописания.			2
Тема 7.1. Принципы русской орфографии и пунктуации.	Содержание учебного материала		1
	1	Логический, структурно-синтаксический и интонационный принципы пунктуации.	2
	Практическое занятие		1
	2.Выполнить упражнения на орфографическую правку текста		2
Раздел 8. Стилистика русского языка			17
Тема 8.1. Текст и его структура. Типы речи.	Содержание учебного материала		2
	1	Текст как произведение речи. Повествование, описание рассуждение. Виды переработки текста: план, тезис, конспект, реферат, аннотация.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка плана-конспекта по тексту художественного произведения		4
Тема 8.2. Функциональные стили литературного языка. Научный стиль, публицистический стиль.	Содержание учебного материала		2
	1	Функциональные стили речи и их особенности. Стилистическая норма языка. Стилистическая окраска текста.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Стилистический анализ текста.		4
Тема 8.3. Культура делового общения. Официально-деловой стиль речи.	Практическое занятие		2
	Контрольный диктант		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание сочинения-рассуждения.		1
	Дифференцированный зачет		2
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета социально-экономических дисциплин.

Оснащенность кабинета социально-экономических дисциплин в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода используется в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- фонетический анализ стихотворных текстов
- выполнение упражнений по замене придаточных предложений причастными и деепричастными оборотами.
- выполнение упражнений по морфемному и словообразовательному разбору слов;
- лексико-фразеологический анализ текстов художественных произведений.
- подготовка сообщений;
- выполнение упражнений;
- написание сочинения-рассуждения;
- стилистический анализ текста;
- подготовка плана-конспекта по тексту художественного произведения

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для СПО / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева ; под общ. ред. В. Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 389 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00832-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C842573D-F228-4FA8-8DE9-97D4EE07E52F
2. Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь : учеб.-практ. пособие для СПО / В. Д. Черняк [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Черняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 525 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03886-6. —

Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/07502254-3A20-4512-A9DD-D43D3CA6A8E7

Дополнительная учебная литература:

1. Иванова, А. Ю. Русский язык в деловой документации : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Иванова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 157 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-9916-5842-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A9822169-D834-44A4-87C0-CD6B14681E8E
2. Русский язык и культура речи: учебник для бакалавров / под ред. В.И. Максимова, А.В. Голубевой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2015.- 382 с.
3. Титов, О. А. Русский язык и культура речи. Практикум по орфографии : учебное пособие для СПО / О. А. Титов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 166 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04484-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AEC9F59D-B4DB-43CB-966A-BA3B4B4C54DB

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОГСЭ.06. ПСИХОЛОГИЯ И ЭТИКА ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОГСЭ
Протокол № 8 от 26.03.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в вариативную часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

применять приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

взаимосвязь общения и деятельности;

цели, функции, виды и уровни общения;

роли и ролевые ожидания в общении;

виды социальных взаимодействий;

механизмы взаимопонимания в общении;

приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;

этические принципы общения;

источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

Коды формируемых компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающихся 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Введение в учебную дисциплину	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека.	2	
Раздел 2. Психология общения			43	
Тема 2.1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала		2	
	1	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Классификация общения. Виды, функции общения.	2	2
	Самостоятельная работа		2	
	Проработка конспектов по теме 2.1, решение ситуационных задач во время практических занятий.		2	
Тема 2.2 Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала		4	2
	1	Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия.	2	
	2	Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека	2	

1	2	3	4
	Практические занятия	2	
	1.Самодиагностика по теме «Общение». (Практическое задание с использованием персонального компьютера). Тест «Ваш стиль делового	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка отчета по практическим занятиям	3	
Тема 2.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала	2	2
	1 Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа	2	
	Практические занятия	2	
	2.Определение типа трансакции в коммуникации	2	
	Самостоятельная работа. Подготовка отчета по практическим занятиям	4	
Тема 2.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание учебного материала	6	
	1 Основные элементы коммуникации. Невербальная коммуникация.	2	
	2 Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания.	2	
	3 Толерантность как средство повышения эффективности общения.	2	
	Практические занятия	2	
	3.Развитие навыков невербальной коммуникации.	2	
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение, отчет по практическому занятию.	4	

1	2	3	4
Тема 2.5. Формы делового общения и их характеристики	Содержание учебного материала	4	
	1 Деловая беседа. Формы постановки вопросов	2	
	2 Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	
	Практические занятия	2	
	4.Ролевые игры направленные на развитие навыков корректного ведения диспута, на развитие умений публичного выступления, на умения аргументировать и убеждать. Анализ игр.	2	
	Самостоятельная работа. Проработка конспекта и подготовка отчета по практическому занятию	4	
Раздел 3 Конфликты и способы их предупреждения и разрешения		7	
Тема 3.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов	2	2
	Самостоятельная работа. Проработка конспекта.	3	
Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция	Содержание учебного материала	2	
	1 Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.	2	2
Раздел 4. Этические формы общения		8	

1	2		3	4
Тема 4.1. Общие сведения об этической культуре	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие: этика и мораль. Категории этики.	2	
Тема 4.2. Мораль, ее нормы и правила.	Содержание учебного материала		2	
	1	Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения	2	
Тема 4.3. Деловой этикет в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала		6	2
	1	Понятие делового этикета и его особенности. Деловой этикет в профессиональной деятельности.	2	
	2	Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2	
	3	Значение нравственных норм в современном предпринимательстве, «золотое правило» нравственности.	2	
Раздел 5. Этика служебных взаимоотношений.			10	
Тема 5.1. Особенности рабочей группы	Содержание учебного материала		6	2
	1	Особенности межличностных взаимоотношений в рабочей группе	2	
	2	Роль критики и ее восприятие. Общение с людьми с ограниченными возможностями	2	
	Дифференцированный зачет		2	
	Самостоятельная работа. Проработка конспекта. Подготовка к дифференцированному зачету.		4	
Всего			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета социально-экономических дисциплин.

Оснащенность кабинета социально-экономических дисциплин в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии.

В целях реализации компетентного подхода используется в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- проработка конспекта;
- подготовка отчета по практическим занятиям;
- подготовка сообщений

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Кошечкина И.П., Канке А.А. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Профессиональное образование).
2. Родыгина, Н. Ю. Этика деловых отношений : учебник и практикум для СПО / Н. Ю. Родыгина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 430 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05579-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A05A0140-88B7-482E-8922-993315600F46

Дополнительная учебная литература:

1. Садовская, В. С. Психология общения : учебник и практикум для СПО / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 209 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01134-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5D5ABB2E-892A-4A9B-B894-3AC2FC97A471
2. Лавриненко, В. Н. Деловая этика и этикет : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан ; под ред. В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 118 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00370-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E780867A-CAB6-4C76-AF44-AE3659EC379E
3. Билан, О.А. Деловая этика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 167 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91102>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Элементы высшей математики

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОПД
Протокол № 4 от 14.04.19

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;

применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

основы дифференциального и интегрального исчисления.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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 обращаться 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.
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.4.	Принимать участия в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 198 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 132 часа;

самостоятельной работы обучающегося — 66 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение			4	
	Содержание учебного материала		2	
	1	Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в современном мире, в подготовке специалистов отделения «Компьютерные сети».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка сообщений или презентаций.		2	
Раздел 1. Комплексные числа			16	
Тема 1.1. Три формы записи комплексного числа	Содержание учебного материала.		4	
	1	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел.	2	2
	2	Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	2	
	Практические занятия		6	
	1.Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме. Построение геометрической модели комплексного числа.		2	
	2.Решение задач по переходу от алгебраической формы записи комплексного числа к тригонометрической и показательной.		2	
	3.Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.		6	
Раздел 2. Линейная алгебра			25	

1	2	3	4
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	
	1. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства. Определители 2-го и 3-го порядка, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей.	2	2
	2. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Элементарные преобразования матрицы.	2	
	Практические занятия	6	
	4. Операции над матрицами.	2	
	5. Вычисление определителей. Занятие с использованием компьютеров	2	
	6. Нахождение обратной матрицы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	
Тема 2.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи систем линейных уравнений. Определитель системы n линейных уравнений с n неизвестными. Теорема Крамера. Метод Гаусса для решения системы линейных уравнений.	2	
	Практическое занятие	4	
	7. Решение систем линейных уравнений по теореме Крамера.	2	
	8. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	4	
Раздел 3. Математический анализ		104	

1	2	3	4
Тема 3.1. Теория пределов. Непрерывность	Содержание учебного материала	4	
	1 Числовые последовательности. Предел последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности, связь между ними. Предел суммы, произведения и частного двух последовательностей. Признак сходимости монотонной последовательности. Число e . Предел функции. Свойства предела функции. Замечательные пределы. Предел суммы, произведения и частного двух функций	2	
	2 Односторонние пределы. Непрерывные функции, их свойства. Точки разрыва, их классификация.	2	
	Практические занятия	4	
	9.Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.	2	
	10.Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, информационные ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка сообщений или презентаций.	4	
Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	4	
	1 Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного. Производные и дифференциалы высших порядков. Раскрытие неопределенностей, правила Лопиталя.	2	3
	2 Возрастание и убывание функций, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой производной. Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции.	2	
	Практические занятия	8	
	11.Вычисление производных сложных функций.	2	
	12.Нахождение производных и дифференциалов высших порядков. Раскрытие неопределённости по правилам Лопиталя.	2	

1	2	3	4
	13.Нахождение точек перегиба и асимптот графиков функций.	2	
	14.Полное исследование функции. Построение графиков (Практическое задание с использованием персонального компьютера).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Решение упражнений и задач. Подготовка сообщения «Задачи, решаемые с помощью производной»	5	
Тема 3.3. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	6	
	1 Неопределенный интеграл. Таблица основных интегралов. Правила интегрирования. Метод замены переменных. Интегрирование по частям.	2	2
	2 Определенный интеграл. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной и по частям в определенном интеграле.	2	
	3 Приложения определенного интеграла в геометрии. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.	2	
	Практические занятия	6	
	15.Интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле.	2	
	16.Вычисление определенных интегралов.	2	
	17.Вычисление площадей фигур с помощью определенных интегралов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя.	6	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.4. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	1 Функции нескольких действительных переменных. Основные понятия. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные и дифференциалы. Частные производные и дифференциалы высших порядков.	2	2
	Практические занятия	4	
	18.Нахождение области определения и вычисление пределов для функции нескольких переменных.	2	
	19.Вычисление частных производных и дифференциалов функций нескольких переменных.	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений или презентаций.	4	
Тема 3.5. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	4	
	1 Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы. Сведение двойных интегралов к повторным в случае областей I и 2 типа.	2	2
	2 Приложения двойных интегралов.	2	
	Практические занятия	4	
	20.Вычисление двойных интегралов в случае области I и 2 типа.	2	
	21.Решение задач на приложения двойных интегралов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений или презентаций.	4	
Тема 3.6. Теория рядов	Содержание учебного материала	8	
	1 Определение числового ряда, сумма ряда, остаток ряда. Свойства рядов. Необходимый признак сходимости рядов. Признаки сравнения положительных рядов. Признаки Даламбера и Коши. <u>интегральный признак сходимости</u>	2	2
	2 Знакопередающиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость.	2	
	3 Функциональные последовательности и ряды. Степенные ряды. Радиус и интервал сходимости	2	
	4 Разложение элементарных функций в ряд. Ряды Фурье. . Область сходимости степенного ряда. Ряды Тейлора и Маклорена.	2	
	Практические занятия	6	
	22.Нахождение суммы ряда по определению. Исследование сходимости положительных рядов.	2	
	23.Исследование сходимости знакопередающихся рядов. Исследование числовых рядов на абсолютную и условную сходимость	2	
	24.Нахождение радиуса и области сходимости степенного ряда. Разложение элементарных функций в ряд Тейлора и Маклорена.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы Подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений или презентаций.	6	

1	2	3	4
Тема 3.7. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	6	
	1 Определение обыкновенных дифференциальных уравнений. Общее и частное решения. Уравнения с разделёнными и разделяющимися переменными. Однородные уравнения 1-го порядка. Уравнения, приводящиеся к однородным.	2	2
	2 Линейные однородные и неоднородные уравнения 1-го порядка.	2	
	3 Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Линейные однородные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение степеней.	2	
	Практические занятия	4	
	25. Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений 1-го порядка. Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка	2	
	26. Решение линейных однородных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Решение дифференциальных уравнений, допускающих понижение степеней.	2	
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической ста- тистики	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием рекомендаций преподавателя. Подготовка сообщений «Практические задачи, решаемые с помощью дифференциальных уравнений»	5	
		18	
Тема 4.1. Вероятность	Содержание учебного материала	2	
	1 Классическое определение вероятности. Вычисление вероятностей в простейших случаях	2	2
	Практическое занятие	2	
	27. Решение простейших задач на нахождение вероятностей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием рекомендаций преподавателя.	2	

1	2	3	4
Тема 4.2. Случайная величина и её числовые характеристики	Содержание учебного материала	2	
	1 Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Формула для вычисления дисперсии.	2	2
	Практическое занятие	2	
	28.Вычисление математического ожидания, дисперсии, среднего квадратического отклонения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной учебной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием рекомендаций преподавателя.	2	
Тема 4.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2	
	1 Генеральная и выборочная совокупности. Генеральная средняя, выборочная средняя. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Генеральная дисперсия, генеральное среднее квадратическое отклонение. Выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратическое отклонение. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.	2	2
	Практическое занятие	2	
	29.Вычисление выборочной средней, выборочной дисперсии, выборочного среднего квадратического отклонения. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной учебной литературы. Подготовка сообщений или презентаций	2	
Раздел 5. Элементы аналитической геометрии		12	
Тема 5.1. Прямая на плоскости	Содержание учебного материала	2	
	1 Прямая на плоскости: уравнение с угловым коэффициентом, уравнение прямой, проходящей через две данные точки, параметрические уравнения, уравнение в канонической форме	2	3
	Практическое занятие	2	
	30.Составление уравнений прямых.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной учебной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием рекомендаций преподавателя.	2	

1	2	3	4
Тема 5.2. Кривые 2-го порядка	Содержание учебного материала	2	
	1 Кривые 2-го порядка, канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы, параболы	2	2
	Практическое занятие	2	
	31. Составление уравнений кривых 2-го порядка, их построение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной учебной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием рекомендаций преподавателя.	2	
Раздел 6. Приближенные вычисления		3	
Тема 6.1. Приближенные вычисления	Содержание учебного материала	2	
	1 Точные и приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности, граница погрешности. Верные, сомнительные, значащие цифры. Погрешности вычислений с приближенными данными.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий и дополнительной учебной литературы	1	
Раздел 7. Основные численные методы		16	
Тема 7.1. Численное интегрирование	Содержание учебного материала	2	
	1 Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	2	2
	Практическое занятие	2	
	32. Исклечение интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и Симпсона. Оценка погрешности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной учебной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием рекомендаций преподавателя	2	
Тема 7.2. Численное дифференцирование	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность при вычислении производной	2	2

1	2	3	4
	Практическое занятие	2	
	33.Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при $n = 2$), функции, заданной аналитически.	2	
Тема 7.3. Численное решение обыкновенных диф- ференциальных уравнений		2	2
	1 Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Построение интегральной кривой. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений	2	
	Практическое занятие	2	
	34.Нахождение решений обыкновенных дифференциальных уравнений при помощи формул Эйлера.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной учебной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием рекомендаций преподавателя.	2	
Раздел 8. Повторение	Содержание учебного материала	2	
	Обобщение изученного материала, систематизация полученных знаний.	2	
Всего		198	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета математических дисциплин.

Оснащенность кабинета математических дисциплин в соответствии с техническим паспортом кабинета

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода используется в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Самостоятельная работа студента состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение упражнений и задач;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка сообщений или презентаций;
- проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной учебной литературы. Подготовка к практическому занятию с использованием рекомендаций преподавателя;
- систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка информации (профессиональные базы данных, информационные ресурсы сети Интернет) по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Шипачев, В.С. Начала высшей математики [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5713>
2. Потапов, А. П. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : учебник и практикум для СПО / А. П. Потапов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 310 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01061-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8D43B81B-97CE-40F8-B20E-3CC23C7FEFAB

Дополнительная учебная литература:

1. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple : учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 161 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03458-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/703874A3-4389-4F5F-8336-771E2C2000AD

2. Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4549>
3. Кузнецов, А.В. Высшая математика. Математическое программирование [Электронный ресурс] : учеб. / А.В. Кузнецов, В.А. Сакович, Н.И. Холод. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4550>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика: журнал (Издательство: Пермский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2011-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2464#journal_name
Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика: журнал (Издательство: Национальный исследовательский Южно-Уральский государственный университет) [Электронный ресурс] 2003-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2547#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

**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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Элементы математической логики

для специальности

09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОПД
Протокол № 4 от 17.04.19

Рязань

2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;

формулы алгебры высказываний;

методы минимизации алгебраических преобразований;

основы языка и алгебры предикатов.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.4	Принимать участия в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 94 час,
том числе:
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 63 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 31 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	63
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Множества			14	1	
Тема 1.1 Основы теории множеств	Содержание учебного материала:		6		
	1	Общие понятия теории множеств. Подмножества. Способы задания.	2		
	2	Основные операции над множествами. Теоретико-множественные диаграммы. Отношения. Бинарные отношения и их свойства.	2		
	3	Элементы комбинаторики.	2		
	Практические занятия:		4		
	1.Решение задач на выполнение теоретико-множественных операций.		2		
	2.Решение задач		2		
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практическим занятиям		4		
Раздел 2. Формулы логики			20		
Тема 2.1. Логические операции. Формулы логики. Таблица истинности.	Содержание учебного материала:		6		2
	1	Основные принципы математической логики. Понятие высказывания. Основные логические операции.	2		
	2	Формулы логики. Формулы алгебры высказываний.	2		
	3	Таблицы истинности и методика её построения.	2		
Тема 2.2. Законы логики. Равносильные преобразования.	Содержание учебного материала:		6	2	
	1	Равносильные формулы. Законы логики.	2		
	2	Методика упрощения формул логики с помощью равносильных преобразований.	2		
	3	Методы минимизации алгебраических преобразований.	2		
	Практические занятия:		4		
	3.Формализация высказывания. Составление таблиц истинности для сложных высказываний.		2		
	4.Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.		2		

1	2	3	4
	Самостоятельная работа: Решение задач по теме: Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка сообщения «Нечеткая логика»	4	
Раздел 3. Булевы функции		25	
Тема 3.1. Функции алгебры логики.	Содержание учебного материала:	6	
	1 Теории множеств. Понятие булевой функции. Способы задания.	2	2
	2 ДНФ, КНФ. Методика представления булевой функции в совершенных нормальных формах.	2	
	3 Представления булевой функции в совершенных нормальных формах.	2	
Тема 3.2. Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина.	Содержание учебного материала:	2	
	1 Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина. Методика представления булевой функции в виде многочлена Жегалкина.	2	2
Тема 3.3. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.	Содержание учебного материала:	4	
	1 Понятие выражения одних булевых функций через другие. Проблема возможности выражения одних функций через другие. Основные классы функций.	2	2
	2 Теорема Поста. Функции Шеффера и функции Пирса.	2	
	Практические занятия:	6	
	5.Представление булевой функции в виде совершенной ДНФ. Представление булевой функции в виде совершенной КНФ.	2	
	6.Проверка булевой функции на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M.	2	
	7.Проверка множества булевых функций на полноту.	2	
	Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям.	7	

1	2	3	4
Раздел 4. Предикаты		16	
Тема 4.1. Предикаты	Содержание учебного материала:	4	
	1 Основы языка и алгебры предикатов. Понятие предиката. Области определения и истинности предиката. Обычные логические операции над предикатами. Кванторные операции над предикатами.	2	2
	2 Понятие предикатной формулы; свободные и связанные переменные. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции. Формализация предложений с помощью логики предикатов.	2	
	Практические занятия:	6	
	8.Определение логического значения для высказываний $\forall xP(X), \exists xP(x), \forall x\exists yP(x, y), \exists x\forall yP(x, y)$.	2	
	9.Построение отрицаний к предикатам.	2	
	10.Формализация предложений с помощью логики предикатов	2	
	Самостоятельная работа: Решение ситуационных задач во время практических занятий. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практическим занятиям	6	
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов		19	
Тема 5.1. Вычислимые функции и алгоритмы	Содержание учебного материала:	2	2
	1 Теории алгоритмов. Основные понятия. Свойства алгоритмов. Простейшие функции. Рекурсивные функции.	2	
Тема 5.2. Нормальный алгоритм Маркова. Машина Тьюринга.	Содержание учебного материала:	2	2
	1 Основные определения. Алгоритм Маркова. Алгоритм Тьюринга. Формализация машины Тьюринга.	2	
	Практические занятия:	4	
	11.Представление функций в рекурсивной формуле.	2	
	12.Применение нормального алгоритма Маркова и его работа. Работа машины Тьюринга (Практическое задание с использованием персонального компьютера).	2	

1	2	3	4
	Дифференцированный зачет	1	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практическим занятиям. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к дифференцированному зачету.	10	
Всего:		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета математических принципов построения компьютерных сетей.

Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода используется в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Самостоятельная работа студента состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- подготовка сообщений;
- подготовка к практическим занятиям
- проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Герасимов, А.С. Курс математической логики и теории вычислимости [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50159>

Дополнительная учебная литература:

1. Скорубский, В. И. Математическая логика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Скорубский, В. И. Поляков, А. Г. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 211 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01114-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1DCFB4A3-0E32-447B-B216-5FDE5657D5D3
2. Судоплатов, С. В. Математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00767-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4A10DE4E-50A1-4D31-943A-6F5BD68B635B

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Вестник Пермского университета. Серия: Математика. Механика. Информатика: журнал (Издательство: Пермский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс]

2011-2017. - Режим доступа:

https://e.lanbook.com/journal/2464#journal_name

2. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика: журнал (Издательство: Национальный исследовательский Южно-Уральский государственный университет) [Электронный ресурс] 2003-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2547#journal_name

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.01. Основы теории информации

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять закон аддитивности информации;
- применять теорему Котельникова;
- использовать формулу Шеннона.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.3.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 144 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 48 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе: практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала Информационная деятельность человека. Теория информации как наука, предмет и методы ее изучения, применение в компьютерной технике. Базовые понятия.		2	
Раздел 1. Информация и ее кодирование			104	
Тема 1.1. Информация и ее мера	Содержание учебного материала		4	
	1.	Сущность информации, виды и формы представления информации. Единицы количества информации.	2	2
	2.	Методы и средства определения количества информации. Вероятностный подход к определению количества информации.	2	
	Практическое занятие		2	
	1. Определить количество информации		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Информация и ее мера» Решение задач по теме «Информация и ее мера» Конспектирование по темам: «Сравнительный анализ методов и средств определения количества информации», «Классификация информационных ресурсов»		6	
Тема 1.2. Способы измерения информации.	Содержание учебного материала		18	2
	1.	Передача информации, скорость передачи информации. Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации.	2	
	2.	Базовые понятия теории вероятностей.	2	
	3.	Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона.	2	
	4.	Закон аддитивности информации. Понятие энтропии, формула Шеннона.	2	
	5.	Теория вероятности, функция распределения, дисперсия случайной величины	2	
	6.	Локальная теорема Муавра — Лапласа.	2	
	7.	Локальная теорема Муавра — Лапласа.	2	
	8.	Экстраполятор нулевого порядка, экстраполятор первого порядка, передискретизация.	2	
	9.	Экстраполятор нулевого порядка, экстраполятор первого порядка, передискретизация.	2	

1	2	3	4
	Практические занятия	4	
	2. Определить количество информации. Найти энтропию случайных величин	2	
	3. Рассчитать вероятности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Измерение количества информации». Решение задач по теме «Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона». Решение задач по теме «Локальная теорема Муавра — Лапласа». Решение задач по теме «Локальная теорема Муавра — Лапласа».	8	
Тема 1.3. Системы счисления	Содержание учебного материала	6	2
	1. Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание системы счисления. Представление чисел в позиционных системах счисления.	2	
	2. Системы счисления, используемые в ЭВМ. Представление информации в ЭВМ. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
	3. Арифметика в позиционных системах счисления. Двоичная арифметика.	2	
	Практические занятия	4	
	4. Перевести числа из одной системы счисления в другую	2	
	5. Решить задачи в позиционных системах счисления	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Системы счисления». Решение задач по теме «Системы счисления». Решение задач по теме «Системы счисления». Решение задач по теме «Системы счисления». Презентация на тему «Позиционные и непозиционные системы счисления»	10	
Тема 1.4. Теорема отсчетов	Содержание учебного материала	8	2
	1. Теорема отсчетов Котельникова и Найквиста — Шеннона, математическая модель системы передачи информации, виды условной энтропии.	2	
	2. Теорема отсчетов Котельникова и Найквиста — Шеннона, математическая модель системы передачи информации, виды условной энтропии.	2	
	3. Энтропийное кодирование.	2	
	4. Пропускная способность дискретного канала.	2	
	Практическое занятие	6	
	6. Применить теорему отсчетов в системе передачи информации	2	
	7. Выполнить расчеты по теореме отсчетов	2	
	8. Выполнить расчеты по теореме отсчетов	2	

1	2	3	4
Тема 1.5. Кодирование информации	Содержание учебного материала	12	2
	1. Принципы кодирования и декодирования информации. Системы кодирования.	2	
	2. Особенности процедуры дискретизации непрерывного сообщения.	2	
	3. Системы кодирования. Метод Фано.	2	
	4. Системы кодирования. Метод Хаффмана.	2	
	5. Кодирование графической информации, чисел, текста, звука.	2	
	6. Разница между кодированием и шифрованием. Метод Хэмминга.	2	
	Практическое занятие	6	
	9. Кодировать по методу Фано	2	
	10. Кодировать по методу Хаффмана	2	
	11. Декодировать информацию по методу Хэмминга	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Кодирование информации» Решение задач по теме «Кодирование информации» Презентация по теме Системы кодирования. Презентация по теме «Кодирование графической информации, чисел, текста, звука» Конспектирование по теме «Анализ систем кодирования информации»	10	
Раздел 2. Информационные процессы		38	
Тема 2.1. Автоматизированная обработка информации	Содержание учебного материала	6	2
	1. Информационные процессы. Информационные технологии.	2	
	2. Общие принципы хранения, измерения, обработки информации.	2	
	3. Классификация и характеристика автоматизированных информационных систем. Различные форматы данных.	2	
	Практическое занятие	2	
	12. Произвести обмен данными между файлами различной структуры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект по теме: «Классификация программного обеспечения информационных процессов» Конспект по теме: «Взаимосвязь файлов различной структуры» Доклад по теме «Различные форматы данных» Презентация по теме «Классификация автоматизированных информационных систем»	8	

1	2	3	4
Тема 2.2. Процесс передачи информации	Содержание учебного материала	8	2
	1. Схема передачи информации. Методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных.	2	
	2. Простейшие алгоритмы сжатия информации, методы Лемпела-Зива. Принципы сжатия данных. Стандарты сжатия.	2	
	3. Понятие криптографии, методы криптографии, их свойства и методы шифрования.	2	
	4. Системы шифрования. Криптография с симметричным ключом, с открытым ключом. Проблемы защиты информации в Интернете	2	
	5. Проблемы защиты информации в Интернете		
	Практические занятия	6	
	13. Применить алгоритмы кодирования в архиваторах и сравнить степень сжатия.	2	
	14. Исследовать методы криптографии	2	
	15. Проверить на наличие вирусов с применением различных антивирусных программ (Практическое задание с применением персонального компьютера)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект по теме: «Сравнительный анализ архиваторов» Конспект по теме: «Сравнительный анализ антивирусных программ» Конспект по теме: «Сравнительный анализ методов повышения помехозащищенности передачи и приема данных» Конспект по теме: «Сравнительный анализ методов повышения помехозащищенности передачи и приема данных»	6	
	Всего:	144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем. Оснащенность лаборатории в соответствии с техническими паспортами.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3 Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение задач по теме;
- конспектирование по теме;
- конспект по теме.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Литвинская, О. С. Основы теории передачи информации [Текст] : учебное пособие / О. С. Литвинская, Н. И. Чернышёв ; рец.: И. И. Сальников, А. В. Светлов, А. М. Губарь. - М. : КНОРУС, 2013. - 168 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 165.

Дополнительная учебная литература:

1. Шапцев, В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества : учебное пособие для вузов / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 177 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02989-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5010C1E1-28EC-47E2-B3FC-757D4584EE58

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. Технология физического уровня передачи
данных

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 126 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 84 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 42 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Промежуточная аттестация в форме зачета	

1. 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Технологии передачи данных			124	
Тема 1. Линии связи	Содержание учебного материала		14	
	1	Классификация линий связи.	2	2,3
	2	Линии и каналы связи, аппаратура передачи данных.	2	
	3	Характеристики линий связи. Соотношение полосы пропускания и пропускной способности.	2	
	4	Характеристики линий связи. Соотношение полосы пропускания и пропускной способности.	2	
	5	Типы кабелей: витая пара, коаксиальный и волоконно-оптический кабели.	2	
	6	Типы кабелей: витая пара, коаксиальный и волоконно-оптический кабели.	2	
	7	Структурированная кабельная система зданий	2	
	Практические занятия:		10	
	1.Простейшие сетевые приложения.		2	
	2. Простейшие сетевые приложения.		2	
	3.Измерение параметров электрических трактов структурированных кабельных систем		2	
	4. Практика монтажа трактов структурированных кабельных систем, основанных на витой паре		2	
	5.Практика монтажа трактов структурированных кабельных систем, основанных на витой паре		2	
	Самостоятельная работа обучающихся -подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала; -подготовка краткого выступления, сообщения; -выполнение презентации.		14	

1	2	3	4
Тема 2.Кодирование и мультиплексирование данных	Содержание учебного материала	24	2,3
	1 Модуляция при передаче аналоговых и дискретных сигналов	2	
	2 Модуляция при передаче аналоговых и дискретных сигналов	2	
	3 Методы кодирования информации	2	
	4 Обнаружение и коррекция ошибок при передаче информации	2	
	5 Коммутация каналов на основе методов FDM, WDM, TDM	2	
	6 Коммутация каналов на основе методов FDM, WDM, TDM	2	
	7 Сети технологии уплотненного волнового мультиплексирования(DWDM)	2	
	8 Сети технологии уплотненного волнового мультиплексирования(DWDM)	2	
	9 Волоконно-оптические усилители и типовые топологии	2	
	10 Волоконно-оптические усилители и типовые топологии	2	
	11 Оптические мультиплексоры ввода-вывода и кросс-коннекторы	2	
	12 Оптические мультиплексоры ввода-вывода и кросс-коннекторы	2	
	Практические занятия	12	
	6.Исследование передачи сообщений и команд в одном потоке	2	
	7. Исследование передачи сообщений и команд в одном потоке	2	
	8. Протоколы передачи данных	2	
	9. Протоколы передачи данных	2	
	10. Изучение коммуникационного оборудования различных фирм	2	
	Контрольная работа по теме 2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся -подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала; -подготовка краткого выступления, сообщения; -выполнение презентации.	13	

1	2	3	4
Тема 3. Беспроводная передача данных	Содержание учебного материала	14	2,3
	1 Беспроводная среда передачи данных	2	
	2 Беспроводная среда передачи данных	2	
	3 Диапазоны электромагнитного спектра	2	
	4 Беспроводные системы.	2	
	5 Связь одного источника и нескольких приемников	2	
	6 Цифровые стандарты сотовой связи.	2	
	7 Организация сотовой сети связи	2	
	Практические занятия	10	
	11.Изучение типов спутниковых систем	2	
	12.Передача данных через мобильные телефонные сети и беспроводная передача данных	2	
	13. Передача данных через мобильные телефонные сети и беспроводная передача данных	2	
	14. Расчет области охвата сотовой сети (с применением ПЭВМ)	2	
	15.Расчет области охвата сотовой сети (с применением ПЭВМ)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	15	
	Решение ситуационных задач во время практических занятий; Распространение электромагнитных волн. Двухточечная связь. Связь нескольких источников и нескольких приемников. Типы спутниковых систем. Геостационарный спутник. Средне- и низкоорбитальные спутники. Доклад Типы спутниковых систем. Геостационарный спутник. Средне- и низкоорбитальные спутники. Доклад Технология широкополосного сигнала. Множественный доступ с кодовым разделением.		
Всего:		126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета основ теории кодирования и передачи информации. Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода используется в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий, в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала;
- подготовка краткого выступления, сообщения;
- выполнение презентации.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 944 с. : ил. - (Серия "Учебник для вузов").
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8
3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD

Дополнительная учебная литература:

1. Сети и системы передачи информации: телекоммуникационные сети : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00256-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D02057C8-9C8C-4711-B7D2-E554ACBBBE29

2. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. **Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 54

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.03. Архитектура аппаратных средств

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;

идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;

принципы работы основных логических блоков 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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств

	вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Информационно-логические основы ЭВМ		36	
Тема 1.1. Вычислительные устройства	Содержание учебного материала	12	
	1. Вычислительные устройства и приборы, история.	2	2,3
	2. Измерение количества информации.	2	
	3. Элементы математической логики. Логические операции. Законы математической логики.	2	
	4. Логические основы ЭВМ. Логический синтез вычислительных схем.	2	
	5. Системы счислений.	2	
	6. Двоичная арифметика. Прямой, обратный и дополнительный коды	2	
	Практические занятия	12	
	1. Исследовать запуск персонального компьютера	2	
	2. Изучить компоненты материнской платы и модулей оперативной памяти	2	
	3. Установить материнскую плату.	2	
	4. Установить процессор.	2	
	5. Изучить установку блока питания.	2	
	6. Изучить установку сетевой карты	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Электронные тесты по разделу «Информационно-логические основы ЭВМ»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Мера уменьшения неопределенности знания. Подготовить доклад Наиболее известные нумерации мира.. Подготовить сообщение Минимизация логического выражения. Подготовить доклад. Кодирование информации. Подготовить доклад Экономичность системы счисления. Подготовить доклад	10	
Раздел 2. Принципы организации ЭВМ		36	2,3
Тема 2.1. Устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	12	

1	2	3	4
	1. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ	2	
	2. Программный принцип управления ЭВМ	2	
	3. Устройства хранения информации	2	
	4. Периферийные и внутренние устройства	2	
	5. Устройства ввода-вывода	2	
	6. Внешние запоминающие устройства. Печатающие устройства. Сканер.	2	
	Практические занятия	12	
	7. Установить видеокарту. Исследовать установку ТВ-тюнера..	2	
	8. Изучить настройку BIOS. Настройка компьютерной системы средствами программы SETUP.	2	
	9. Изучить установку накопителей	2	
	10. Исследование оборудования беспроводных сетей Wi-Fi.	2	
	11. Изучить сетевой кабель.	2	
	12. Подключить сетевой принтер	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Электронные тесты по разделу «Принципы организации ЭВМ»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Классы архитектур вычислительных систем. Подготовить доклад Виды BIOS . Подготовить конспект Типы оперативной памяти. Подготовить доклад Накопители. Подготовить доклад Выбор конфигурации компьютера. Подготовить доклад	10	
Раздел 3. Микропроцессоры		31	
Тема 3.1. Микропроцессоры	Содержание учебного материала	10	2,3
	1. Микропроцессоры Общие сведения, типы микропроцессоров, команды	2	
	2. Команды микропроцессора Основные сведения, адресация данных, режимы адресации. Регистры, адреса ячеек памяти.	2	
	3. Регистры, адреса ячеек памяти.	2	
	4. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений	2	
	5. Мультипрограммный режим работы ЭВМ	2	
	Практические занятия	8	
	13. Изучить архитектуру ЭВМ и систем.	2	
	14. Изучить программирование разветвляющегося процесса.	2	
	15. Изучить программирование цикла с переадресацией.	2	
	16. Изучить подпрограммы и стек.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Электронные тесты по разделу «Микропроцессоры»	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите; Микроархитектуры процессоров Intel. Подготовить доклад Кластерные и массивно-параллельные системы различных производителей Подготовить конспект Микроархитектуры процессоров AMD Подготовить доклад Микропроцессоры IBM. Подготовить доклад Микропроцессоры IBM. Подготовить доклад Рассмотрение ситуационных задач во время практических занятий.	10	
Раздел 4. Компьютерные сети		32	
Тема 4.1. Компьютерные сети	Содержание учебного материала	8	2,3
	1. Общие сведения, классификация компьютерных сетей. Виды доступа в Интернет. Архитектура сетей	2	
	2. Виды доступа в Интернет. Архитектура сетей	2	
	3. Классификации вычислительных сетей, программных средств	2	
	4. Архитектура операционных систем. Электронные тесты по разделу «Компьютерные сети »	2	
	Практические занятия	8	
	1. Изучить командный цикл процессора.	2	
	2. Изучить программирование внешних устройств.	2	
	3. Изучить принципы работы кэш-памяти.	2	
	4. Изучить алгоритмы замещения строк кэш-памяти.	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите; Рассмотрение ситуационных задач во время практических занятий; Архитектуры сетей. Подготовить доклад Характеристики операционных систем. Подготовить сообщение Перспективы развития ЭВМ. Подготовить конспект Компьютерные вирусы Подготовить конспект	15	
Всего:		135	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оснащенность лаборатории в соответствии с техническим паспортом.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- рассмотрение ситуационных задач во время практических занятий;
- подготовка доклада, сообщений,
- оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;
- подготовка конспекта.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для СПО / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 91 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93

Дополнительная учебная литература:

1. Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C6CCB2DB-DD82-45E0-916D-B632CC9F39A9
2. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.04. Операционные системы

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
устанавливать и сопровождать операционные системы;
выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
восстанавливать систему после сбоев;
осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
принципы построения, типы и функции операционных систем;
машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
модульную структуру операционных систем;
работу в режиме ядра и пользователя;
понятия приоритета и очереди процессов;
особенности многопроцессорных систем;
порядок управление памятью;
принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
сетевые операционные системы.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 198 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 132 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 66 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
в том числе: практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы теории операционных систем			18	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала		2	
	1.	Назначение и функции операционной системы, состав. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся ОС для автономного компьютера. ОС как система управления ресурсами. Конспектирование Управление файлами и внешними устройствами. Сетевые и распределенные операционные системы (РОС). Подготовить доклад Функциональные компоненты СОС. Подготовить доклад		6	
	Практические занятия:		10	
	1. Изучить работу в MS-DOS		2	
	2. Изучить работу в Norton Commander		2	
	3. Изучить работу в AUTOEXEC.BAT		2	
	4. Изучить работу в Linux, работа в экранном редакторе.		2	
	5. Изучить работу с Midnight Commander в Linux		2	
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем			32	
Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Упрощенная архитектура типовой микро-ЭВМ. Классификация периферийных устройств и их архитектура. Структура оперативной памяти.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Ядро и вспомогательные модули ОС. Ядро в привилегированном режиме. Конспектирование Многослойная структура ОС. Машинно-зависимые компоненты ОС. Микроядерная архитектура. Подготовить доклад. Решение ситуационных задач во время практических занятий.		4	

1	2		3	4
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы, рабочая область, вектор, приоритеты прерываний	2	
	Практические занятия		8	
	6. Создать учетную запись в ОС Windows		2	
	7. Изучить работу с пользовательскими группами в ОС Windows		2	
	8. Изучить работу в Linux, работа с файлами и каталогами.		2	
	9. Изучить работу в Linux, управление пользователями, работа с учетными записями пользователей.		2	
Тема 2.3. Планирование процессов	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Понятия: задание, процесс, планирование процесса, очереди. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса.	2	
	2.	Механизмы взаимодействия процессов. Стратегии планирования работы процессора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Мультипрограммирование в системе разделения времени (СРВ).Подготовить сообщение Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования. Подготовить сообщение.			
Тема 2.4. Управление реальной памятью	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы.	2	
Тема 2.5. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Иерархия запоминающих устройств. Типы адресов. Презентация Алгоритмы распределения памяти. Разделяемые сегменты памяти. Конспектирование		4	
Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем			137	
Тема 3.1. Работа с файлами	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Файловая система. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Примеры файловых систем	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Модель сетевой ФС. Интерфейс СФС. Подготовить презентацию	2	
	Практические занятия	8	
	10. Изучить работу по установке и удалению программ и оборудования в ОС Windows	2	
	11. Изучить работу с виртуальной машиной в ОС Windows	2	
	12. Изучить работу по назначению, просмотру и изменению решений в ОС Windows	2	
	13. Изучить работу в Linux, монтируемые файловые системы.	2	
Тема 3.2. Планирование заданий	Содержание учебного материала	2	2,3
	1. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования.	2	
	Практические занятия	4	
	14. Изучить работу по планированию заданий в ОС Windows	2	
	15. Изучить работу по процессам в системе Linux, управление памятью в Linux	2	
Тема 3.3. Распределение ресурсов	Содержание учебного материала	26	2
	1. Классификация ресурсов.	2	
	2. Классификация ресурсов.	2	
	3. Классификация ресурсов.	2	
	4. Классификация ресурсов.	2	
	5. Взаимоблокировки.	2	
	6. Взаимоблокировки.	2	
	7. Взаимоблокировки.	2	
	8. Взаимоблокировки.	2	
	9. Взаимоблокировки.	2	
	10. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.	2	
	11. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.	2	
	12. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.	2	
	13. Обнаружение и устранение взаимоблокировок.	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить доклад	15	
Тема 3.4. Защищенность и отказоустойчиво сть операционных систем	Содержание учебного материала	28	2
	1. Основные понятия безопасности.	2	
	2. Основные понятия безопасности.	2	
	3. Классификация угроз.	2	
	4. Классификация угроз.	2	
	5. Базовые технологии безопасности.	2	
	6. Базовые технологии безопасности.	2	
	7. Базовые технологии безопасности.	2	
	8. Аутентификация, авторизация, аудит.	2	
	9. Аутентификация, авторизация, аудит.	2	
	10. Аутентификация, авторизация, аудит.	2	
	11. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	
	12. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	
	13. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	
	14. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Технология защищенного канала. Подготовить сообщение Политика безопасности и ограничения программ в ОС Windows XP. Подготовить презентации Администрирование системы через cmd в ОС Windows XP. Подготовить презентации Мониторинг и оптимизация системы в ОС Windows XP. Подготовить презентации Восстановление операционной системы Windows XP. Подготовить сообщение Создание образа операционной системы Windows XP. Подготовить сообщение Linux, защита файлов. Подготовить сообщение Linux, резервное копирование данных. Подготовить доклад Задание прав доступа к файлам и каталогам в ОС Linux. . Подготовить доклад	31	

1	2	3	4
	Практические занятия:	30	3
	16. Изучить политику безопасности и ограничения программ в ОС Windows (с применением персонального компьютера)	2	
	17. Администрировать системы через cmd в ОС Windows(с применением персонального компьютера)	2	
	18. Изучить мониторинг и оптимизацию системы в ОС Windows(с применением персонального компьютера)	2	
	19. Изучить реестр Windows XP в ОС Windows (с применением персонального компьютера)	2	
	20. Изучить организацию пакетных файлов и сценариев в ОС Windows (с применением персонального компьютера)	2	
	21. Изучить организацию консоли администрирования в ОС Windows (с применением персонального компьютера)	2	
	22. Изучить программу «Просмотр событий» в ОС Windows(с применением персонального компьютера)	2	
	23. Изучить службы Windows (с применением персонального компьютера)	2	
	24. Изучить диагностику операционной системы (с применением персонального компьютера)	2	
	25. Изучить восстановление операционной системы Windows	2	
	26. Изучить работу по созданию образа операционной системы Windows	2	
	27. Изучить работу в Linux, защита файлов	2	
	28. Изучить работу в Linux, резервное копирование данных	2	
	29. Изучить задание прав доступа к файлам и каталогам в о.с. Linux.	2	
	30. Изучить работу по восстановлению данных программными средствами ОС Linux	2	
	Всего:	198	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем.

Оснащенность лаборатории в соответствии с техническим паспортом лаборатории.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- конспектирование;
- подготовка сообщения, доклада;
- выполнение презентации.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 560 с. : ил.. - (Профессиональное образование).
2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 164 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FA9D9A84-0AFE-4C53-A338-B9E704F96A4B
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B

Дополнительная учебная литература:

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 102 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-02920-8. —

Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2B43246F-E60F-4B3C-9295-B4E4F872878B

2. Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С.В. Назаров, А.И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 351 с. — 978-5-9963-0416-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52176.html>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Системный анализ и прикладная информатика: журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Основы программирования и баз данных

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 246 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 164 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 82 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	246
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	164
в том числе:	
практические занятия	100
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	82
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы программирования			96	
Тема 1.1. Основы алгоритмизации и программирования	Содержание учебного материала		6	
	1.	Обязательные принципы построения алгоритмов. Понятие алгоритма и его свойства, основные алгоритмические структуры.	2	2,3
	2.	Типы данных, операции, выражения. Основные операторы языка.	2	
	3.	Структурированные типы данных: массивы, строки; Структурированные типы данных: записи.	2	
	Практические занятия:		10	
	1. Составление разветвляющихся и циклических алгоритмов и программ (Практическое задание с применением персонального компьютера)		2	
	2. Составление алгоритмов и программ с использованием массивов		2	
	3. Составление алгоритмов и программ по обработке строк		2	
	4. Составление алгоритмов и программ с использованием массивов и строк		2	
	5. Составление алгоритмов и программ с использованием массивов и строк		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Алгебра логики, конспект Процедуры обработки строк, конспект Функции обработки строк, конспект Текстовые файлы, доклад		6	
	Содержание учебного материала		8	3
Тема 1.2. Структурное программирование	1	Подпрограммы: формальные и фактические параметры, локальные и глобальные переменные	2	
	2	Процедуры: описание и вызов; Функции: описание и вызов; Внешние процедуры;	2	
	3	Понятие модуля, создание и подключение. Вызов.	2	
	4	Динамическое распределение памяти, указатели, списки	2	
	Практические занятия		18	
	6. Составление алгоритмов и программ с использованием внутренних процедур и функций;		2	
	7. Составление алгоритмов и программ с использованием внутренних процедур и функций;		2	
	8. Создание и использование собственного модуля		2	
	9. Создание и использование собственного модуля		2	

1	2	3	4
	10. Составление программ с применением указателей.	2	
	11. Составление программ с применением указателей.	2	
	12. Составление программ с использованием процедур и функций	2	
	13. Составление программ с использованием процедур и функций	2	
	14. Составление алгоритмов и программ с использованием внутренних процедур и функций;	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Внешние процедуры, решение задач Внешние функции, решение задач Типизированные файлы, решение задач Последовательная обработка файла, решение задач Прямая обработка файла, решение задач Графика, доклад	14	
Тема 1.3 Объектно-ориентированное программирование.	Содержание учебного материала	2	3
	1. Основные концепции объектно-ориентированного программирования (ООП).	2	
	Практические занятия:	18	
	15. Составление алгоритмов и программ с использованием визуальных компонентов EDIT, LABEL, BUTTON, MEMO, STRINGGRID\$;	2	
	16. Составление алгоритмов и программ с использованием визуальных компонентов EDIT, LABEL, BUTTON, MEMO, STRINGGRID\$;	2	
	17. Составление программ с использованием нескольких форм	2	
	18. Составление программ с использованием нескольких форм	2	
	19. Составление программ с использованием нескольких форм	2	
	20. Составление программ с использованием MAINMENU, POPUPMENU.	2	
	21. Составление программ с использованием MAINMENU, POPUPMENU.	2	
	22. Составление процедур по обработке событий с использованием переключателей и списков	2	
	23. Составление процедур по обработке событий с использованием переключателей и списков	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Обработка исключительных ситуаций, доклад Работа со списками, (LISTBOX) конспект, решение задач Кнопки (RADIOBUTTON) конспект, решение задач Переключатели (CHECKBOX) конспект, решение задач Использование мультимедиа, доклад Использование мультимедиа, доклад Решение ситуационных задач во время практических занятий	12	
	Контрольная работа №1: Составление процедур с использованием визуальных компонентов	2	3

1	2	3	4
Раздел 2 Основы баз данных		134	
Тема 2.1. Проектирование баз данных	Содержание учебного материала	2	3
	1. Основные понятия и определения баз данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели.	2	
	Практические занятия:	14	
	24. Логическое проектирование базы данных, нормализация отношений, операции над отношениями;	2	
	25. Логическое проектирование базы данных, нормализация отношений, операции над отношениями;	2	
	26. Инфологическое проектирование, составление ER–диаграммы и схемы отношений.	2	
	27. Инфологическое проектирование, составление ER–диаграммы и схемы отношений.	2	
	28. Составление ER-диаграммы; операции реляционной алгебры	2	
	29. Составление схемы отношений;	2	
	30. Составление функциональной модели.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Функциональная зависимость, конспект. Этапы нормализации, решение задачи Избыточность данных, конспект Целостность данных, конспект, доклад	6	
Тема 2.2. Создание и обработка баз данных	Содержание учебного материала	22	2
	1. Основные визуальные компоненты	2	
	2. Основные визуальные компоненты	2	
	3. Табличная форма представления баз данных	2	
	4. Ввод данных	2	
	5. Отображение данных	2	
	6. Создание и использование индексов;	2	
	7. сортировка и поиск данных	2	
	8. Связь таблиц	2	
	9. Модификация таблиц	2	
	10. Модификация таблиц	2	
	11. Модификация таблиц	2	
	Практические занятия:	16	
	31. Создание и заполнение таблиц учебной БД;	2	
	32. Организация связи таблиц;	2	
	33. Организация вывода результата в компонент DBGRID;	2	

1	2	3	4
	34. Организация выполнения сортировки и модификации данных в таблицах.	2	
	35. Организация ввода;	2	
	36. Создание экранных форм	2	
	37. Организация поиска и модификация данных.	2	
	38. Организация поиска и модификация данных.	2	
	Самостоятельная работа обучающегося: Изменение структуры таблиц, решение задачи Организация связи таблиц, решение задач Вывод данных из подчиненной таблицы, решение задачи Создание отчета по одной таблице, доклад Создание отчета по двум таблицам, конспект	18	
Тема 2.3. Структурированный язык запросов SQL	Содержание учебного материала.	20	2
	1. Функция языка, инструкция SELECT, компонент QUERY	2	
	2. Функция языка, инструкция SELECT, компонент QUERY	2	
	3. Запросы на выбор из одной таблицы	2	
	4. Запросы на модификацию и выбор из нескольких таблиц	2	
	5. Использование функций	2	
	6. Вложенные запросы	2	
	7. Внутренне и внешнее соединение таблиц	2	
	8. Создание отчетов	2	
	9. Создание отчетов	2	
	10. Создание отчетов	2	
	Практические занятия:	24	
	39. Составление и выполнение запросов на выбор из одной таблицы;	2	
	40. Составление и выполнение запросов на выбор из нескольких таблиц и с использованием функций;	2	
	41. Составление и выполнение запросов на выбор из нескольких таблиц и с использованием функций;	2	
	42. Составление и выполнение запросов на модификацию данных;	2	
	43. Составление и выполнение вложенных запросов;	2	
	44. Составление и выполнение вложенных запросов;	2	
	45. Создание отчетов по запросу к таблицам с использованием Компонента QUICKREPORT	2	
	46. Создание и вывод таблиц на форму;	2	
	47. Создание и вывод таблиц на форму;	2	
	48. Составление запросов на примере учебной базы	2	
	49. Составление запросов на примере учебной базы	2	
	50. Составление запросов на примере учебной базы	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающегося: Использование функций в запросах, доклад Использование функций в запросах, доклад Запросы на выбор с сортировкой, решение задач Запросы на выбор с сортировкой, решение задач Запросы на группировку решение задач Запросы на группировку решение задач Вложенные запросы, решение задач Вложенные запросы, решение задач Создание отчета по связанным таблицам, конспект Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	26	
	Дифференцированный зачет	2	3
	Всего:	246	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

Оснащенность лаборатории в соответствии с техническим паспортом лаборатории.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- подготовка конспектов;
- подготовка докладов;
- решение задач,

оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 463 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01653-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591
2. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/290801FB-F8CF-47B3-9559-6BADEC310243

Дополнительная учебная литература:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 477 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BF8DDE6E-054D-4BB4-A6FA-2E9898529E96
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 311 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/12FD990B-F1EF-4589-9C58-A0357E4F948A
3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 501 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04470-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/147C5E3B-5A01-4497-A236-880D5AE53874
4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для академического бакалавриата / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 178 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03405-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B08C90C9-DD3E-44C1-BB85-FF2105BF1EA7

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Электрические основы источников

питания

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;

использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надёжности хранения информации;

управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 113 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 75 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	113
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75
в том числе: практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	2
	1	Значение курса «Электротехнические основы источников питания» в формировании специалиста. Классификация преобразователей энергии: Влияние характеристик электропреобразовательных устройств на характеристики средств вычислительной техники.	2	
Раздел 1. Источники питания			57	
Тема 1.1. Источники питания системных блоков	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Общие сведения. Типы, параметры, стандарты и конструкция источников питания.	2	
	Практические занятия		2	
	1.Оценить потребляемую мощность источника питания		2	
Тема 1.2. Основные функциональные узлы	Содержание учебного материала		2	
	1.	Структурные схемы источников питания. АТ/АТХ.Полумостовой высокочастотный преобразователь.	2	
	Практические занятия		2	
	2. Изучение структурных схем ИП		2	
Тема 1.3. Функциональные элементы	Содержание учебного материала.		14	2
	1.	Входной фильтр. Низкочастотный выпрямитель	2	
	2.	Полумостовой преобразователь	2	
	3.	ШИМ-контроллер	2	
	4.	Вспомогательный преобразователь. Каскад управления. Формирователи сигнала Power Good.	2	
	5.	Цепи защиты и контроля. Выходной выпрямитель	2	
	6.	Изучение трансформатора	2	
	7.	Изучение входного фильтра	2	
	Практические занятия.		4	
	3. Изучение однополупериодного, двухполупериодного выпрямителя и полумостового преобразователя (Практическое задание с применением персонального компьютера).		2	
	4.Изучение С-фильтра и L-фильтра		2	

1	2	3	4
Тема 1.4. Схемы источников питания	Содержание учебного материала	12	2
	1. Описание принципиальных схем источников питания форматов АТ и АТХ. Общие сведения. Основные параметры.	2	
	2. Назначение и состав цепей.	2	
	3. Характеристики радиоэлементов .Проверка радиоэлементов	2	
	4. Изучение источников питания ПК. Общие сведения. Основные параметры.	2	
	5. Изучение отдельных блоков ИП.	2	
	6. Изучение принципиальной схемы ИП.	2	
	Практические занятия	4	
	5. Изучение структурных схем ИП.	2	
	6. Исследование ИП системного блока	2	
	Самостоятельная работа:	15	
	Изучение схем источников питания различных марок в сети интернет.	2	
	Изучение схем источников питания различных марок в сети интернет.	2	
	Изучение схем источников питания различных марок в сети интернет.	2	
	Изучение материала по источникам питания. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	3	
	Рассчитать ИП с коррекцией коэффициента мощности.	3	
	Изучить материал по теме «Ремонт источников питания».	3	
Раздел 2. Питание мониторов		18	
Тема 2.1. Источники питания мониторов	Содержание учебного материала	4	2,3
	1. Общие сведения. Структура ИП мониторов.	2	
	2. Типовые неисправности ИП мониторов	2	
	Практические занятия	4	
	7. Изучение принципиальной схемы ИП мониторов. Изучение работы ИП мониторов.	2	
	8. Исследование ИП мониторов	2	
	Самостоятельная работа:	10	
	Изучить схемы источников питания мониторов различных марок в сети интернет.	2	
	Изучить схемы источников питания мониторов различных марок в сети интернет.	2	
	Изучить схемы источников питания мониторов различных марок в сети интернет	2	
	Изучить материал по теме «ИП мониторов».	2	
	Изучить материал по теме «ИП мониторов».	2	

1	2	3	4
Раздел 3. Сетевые фильтры		5	2
Тема 3.1. Особенности сетевых фильтров	Содержание учебного материала	2	
	1. Вредное воздействие помех. Элементы сетевых фильтров. Изучение сетевого фильтра.	2	
	Самостоятельная работа:	3	
	Различные модели сетевых фильтров Изучение ИБП зарубежных производителей в сети интернет.	3	
Раздел 4. Бесперебойное питание		22	
Тема 4.1. Источники бесперебойного питания	Содержание учебного материала	2	2,3
	1. Общие сведения. Основные технические характеристики ИБП.	2	
	Практическое занятие	2	
	9. Изучение работы ИБП. Аккумуляторные батареи. Основные характеристики аккумуляторных батарей	2	
Тема 4.2. Обслуживание и ремонт ИБП	Содержание учебного материала	8	
	1. Тестирование ИБП.	2	
	2. Типовые неисправности ИБП.	2	
	3. Выбор ИБП.	2	
Тема 4.3. Программное управление ИБП	4. Программное управление ИБП.	2	
	Самостоятельная работа:	10	
	Изучение ИБП зарубежных производителей в сети интернет. решение ситуационных задач во время практических занятий;	5	
	Изучение материала по теме «Различные типы ИБП зарубежных производителей».	5	
Раздел 5. Управление электропитанием		9	
Тема 5.1. Управление электропитанием компьютера и его устройств	Содержание учебного материала	6	2,3
	1. Спецификации и концепции энергопотребления. Режимы электропитания мониторов. Интерфейс ACPI	2	
	2. Управление электропитанием с помощью BIOS.Режимы ОС по управлению питанием.	2	
	3. Windows XP: управление электропитанием.Windows XP: управление ИБП.	2	
	Практическое занятия	2	
	Изучить управление электропитанием компьютера и его устройств	2	
	Контрольная работа (тест)	1	
	Всего:	113	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электротехнических основ источников питания.

Оснащенность лаборатории в соответствии с техническим паспортом.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- тестовые задания;
- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- изучить материал по темам;
- оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Шмаков С.Б. Как создать источники питания своими руками. - СПб.: Наука и техника, 2013. - 288 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для СПО / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 344 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/315CB54F-50A2-497B-B1B7-EE168CCA36AA

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.07. Технические средства информатизации

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОПД
Протокол № 9 от 16.04.19

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;

определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
периферийные устройства вычислительной техники;
нестандартные периферийные устройства.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.4	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
в том числе: практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>32</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Информация и электронные средства ее обработки	19	
Тема 1.1. Виды и свойства информации. Представление информации в ЭВМ	Содержание учебного материала	8	2,3
	1. Понятие: информация. Виды и способы представления дискретной информации. Понятие: информатика, три ее составные части: Hardware, Software и Brainware.	2	
	2. Единицы измерения информации в ЭВМ.	2	
	3. Понятие: новые информационные технологии и их элементы. Основные типы современных ЭВМ.	2	
	4. Закодированная информация.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Знакомство с различными типами современных компьютеров, изучение их технических характеристик.		
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: «Докомпьютерная» история развития вычислительной техники. История развития вычислительной техники с момента создания первой ЭВМ. Поколения ЭВМ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: Развитие архитектуры ЭВМ. Проект ЭВМ 5-го поколения: замысел и реальность. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: Микроконтроллеры. Персональные ПК. Решение ситуационных задач во время практических занятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на темы: Супер ЭВМ. Карманные компьютеры	3	
Раздел 2.	Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники	33	2
Тема 2.1. Основные составляющие и блоки компьютеров	Содержание учебного материала	10	
	1. Процессоры Pentium, AMD. Устройство процессора, скорость процессора и архитектура процессора. Недостатки и достоинства современных процессоров.	2	
	2. Типы основной памяти компьютера. Средства оптимизации памяти: разновидности ее структуры, адресация, распределение памяти, сегментная организация.	2	
	3. Изучение оперативной (Main Memory), КЭШ-память (Cache Memory). Уровни КЭШ-памяти.	2	
	4. Современные накопители на гибких и жестких дисках. Контроллеры и адаптеры устройств. Виды форматирования жесткого диска.	2	
	5. Источники бесперебойного питания.	2	

1	2	3	4
	Практические занятия	2	
	2. Установка материнской платы в корпус компьютера. Установка различных процессоров на соответствующие разъемы. Установка радиатора для процессора.	2	
	Самостоятельная работа		
	Темы для обучающихся Процессоры фирмы Intel, процессоры AMD. Многоядерные процессоры. Многопроцессорные системы. Двухканальный режим работы с памятью Виды работ: доклад конспект конспект конспект	4	
Тема 2.2. Интерфейсы шин. Корпусы. Блоки питания.	Содержание учебного материала	6	2,3
	1. Изучение различных интерфейсов шин.	2	
	2. Версии USB. Скорости. Кабели и разъемы. Режимы передачи.	2	
	3. Характеристики корпусов и блоков питания. Выбор корпуса и блоков питания.	2	
	Практические занятия	2	
	3. Ознакомиться с настройкой интерфейса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Интерфейс SCSI(SCSI-1, SCSI-2 и т.д.). Интерфейс Serial ATA. Bluetooth. IrDa. Элементы охлаждения системы. Виды работ: конспект конспект презентация	3	
Тема 2.3. Модернизация компьютера	Содержание учебного материала	2	2
	1 Нарращивание системных ресурсов в PC-совместимых компьютерах.	2	
	Практические занятия	2	
	4. Оптимизация работы компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Оптимизация Windows. (Практическое задание с применением персонального компьютера)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на тему «Нарращивание системных ресурсов в PC-совместимых компьютерах».	2	
	Раздел 3.	13	
Тема 3.1. Накопители на магнитных и оптических носителях. Средства копирования и размножения информации	Содержание учебного материала	4	2
	1. Виды накопителей. Накопители на магнитных дисках большей емкости. Подготовка жесткого диска к работе и установка на него операционной системы. Приводы CD-ROM.	2	
	2. Знакомство с графическим планшетом и использование. Использование графических программ. Понятие и принцип работы мобильных устройств.	2	
	Практические занятия:	4	
	5. Знакомства со средствами копирования и размножения информации и их использование. Установка и заправка. Многофункциональные устройства для офиса.	2	
	6. Знакомство с возможностями печати. Управление работой принтера. Тест самопроверки. Меню печати, меню конфигурации, установки меню по умолчанию.	2	

1	2		3	4
	7. Знакомство со средствами распознавания документов. Программные и аппаратные требования при установке сканера. Установка и настройка системы. Работа сканера в разных режимах. Установка драйверов сканера в Windows.		2	
	Самостоятельная работа на темы: Современные мобильные устройства. Эволюция мобильных устройств.	Виды работ: конспект реферат	3	
Раздел 4.	Технические средства мультимедиа		13	2
Тема 4.1. Устройства для обработки звуковой и видеoinформации	Содержание учебного материала		8	
	1	Платы для генерирования реалистичных трехмерных изображений и шлемы виртуальной реальности.	2	
	2.	Платы для записи и воспроизведения видео, платы для приема и воспроизведения на мониторе ТВ – каналов (TV-тюнеры).	2	
	3.	Звуковые карты, их стандарты. Основные характеристики звуковых карт: адрес порта ввода-вывода, линия прерывания, канал DMA.	2	
	4.	Типы мониторов	2	
	Практические занятия		2	
	8. Установка звуковой карты. Программное обеспечение. Форматы записи оцифрованного звука.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение презентации на тему «Платы для генерирования реалистичных трехмерных изображений и шлемы виртуальной реальности».		3	
Раздел 5.	Взаимодействие нескольких компьютеров		18	
Тема 5.1. Дистанционная передача данных	Содержание учебного материала		2	2
	1	Принципы дистанционной передачи информации с помощью телефонной сети и спутниковой связи. Технические средства передачи информации: модемы, сотовые модемы, факс-модемы, принцип работы модемов, протоколы.	2	
	Практические занятия		2	
	9. Знакомство с модемами. Работа модема в режиме терминала. Использование прикладных программ.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Международные стандарты модемов. 2. Принцип сжатия данных и коррекция ошибок, программное и аппаратное сжатие, стандартный протокол. 3. Принцип факс-модемной связи. 4. Многофункциональная программируемая факс-система.	Виды работ: доклад сообщение конспект конспект	4	

1	2		3	4
Тема 5.2. Локальные сети	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Причины появления сетей ЭВМ, области применения сетей. Компоненты локальной сети: рабочие станции, файл-сервер, сетевые кабели, сетевые адаптеры.	2	
	2.	Сети Ethernet и Token Ring, особенности функционирования и применения, технические характеристики. Защита сетевых линий от потери информации.	2	
	Практические занятия		2	
	10. Установка и настройка одноранговой ЛВС. Генерация сервера, рабочих станций, сетевых дисководов и принтеров.			
	Самостоятельная работа обучающихся Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. Защита информации и администрирование в локальных сетях. Сетевые приложения клиент-серверной архитектуры. Сетевые приложения одноранговой архитектуры. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	Виды работ: конспект реферат конспект конспект	4	
Всего			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оснащенность лаборатории в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- подготовка реферата, доклада, сообщения;
- подготовка конспекта;
- выполнение презентации;
- оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. - 8-е изд, стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 352 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для СПО / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 404 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-50000-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/61D221D7-6E70-451C-824B-236D5FAEAA45
2. Дружинин, Г. В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Текст] : учебник / Г. В. Дружинин, И. В. Сергеева ; рец.: А. В. Корсаков, А. Д. Хомоненко. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте", 2013. - 220 с. ; 20 см. - Библиогр.: с. 215. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35782>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.08 . Инженерная компьютерная графика

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

средства инженерной и компьютерной графики;

методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;

основные функциональные возможности современных графических систем;

моделирование в рамках графических систем.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 135 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 45 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
практические занятия	82
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и схем			4	
Тема 1.1. Стандарты оформления чертежей и схем	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Стандарты оформления чертежей	2	
	2.	Стандарты оформления схем	2	
Раздел 2. Создание чертежей, схем, моделей с использованием прикладных программных средств			131	
Тема 2.1. Интерфейс, возможности программы Компас	Практические занятия (Практическое задание с использованием персонального компьютера).		6	2,3
	1.Изучить интерфейс программы Компас		2	
	2.Выполнить чертежного шрифта в программе Компас		2	
	3.Выполнить линии чертежа и контуров деталей в программе Компас		2	
Тема 2.2. Настройка параметров чертежей и создание чертежей деталей	Практические занятия (Практическое задание с использованием персонального компьютера).		32	
	4. Выполнить ортогональные проекций плоских фигур		2	
	5.Выполнить ортогональные проекций геометрических тел		2	
	6.Выполнить ортогональные проекции моделей		2	
	7.Выполнить плоские фигуры в прямоугольных аксонометрических проекциях		2	
	8. Выполнить плоские фигуры в косоугольных аксонометрических проекциях		2	
	9.Построить тела вращения (конуса, цилиндра) в изометрии		2	
	10.Построить многогранники (пирамиды, призмы) в изометрии		2	
	11.Построить усеченное геометрического тела в ортогональных проекциях		2	
	12.Построить усеченное геометрическое тело в аксонометрических проекциях		2	
	13.Построить взаимное пересечение поверхностей тел		2	

	14. Построить линию пересечения поверхностей тел	2	
	15. Изобразить наружную резьбу в программе Компас	2	
	16. Изобразить внутреннюю резьбу в программе Компас	2	
	17. Построить рабочий чертеж детали с резьбой	2	
	18. Построить ортогональные проекции модели по ее аксонометрическому изображению	2	
	19. Проставить размеры на чертеже модели	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	21	
	1. Проработка конспектов лекций по теме «Проекционное черчение»		
	2. Проработка конспектов лекций по теме «Аксонометрические проекции»		
	3. Проработка конспектов лекций по теме «Геометрические тела»		
	4. Проработка конспектов лекций по теме «Усеченное геометрическое тело»		
	5. Проработка конспектов лекций по теме «Пересечение геометрических тел»		
Тема 2.3. Создание схем электрического оборудования	6. Проработка конспектов лекций по теме «Виды и типы резьбы»		2
	7. Проработка конспектов лекций по теме «Изображение резьбы на стержне и в отверстии»		
	8. Проработка конспектов лекций по теме «Резьбовые соединения деталей»		
	9. Проработка конспектов лекций по теме «Рабочий чертеж детали»		
	10. Проработка конспектов лекций по теме «Обозначение резьбы на чертежах»		
	11. Оформить практическую работу, подготовка к устному опросу		
	Содержание учебного материала	2	
	1. Создание схем электрического оборудования с использованием программы AutoCAD Electrical	2	
	Практические занятия (Практическое задание с использованием персонального компьютера).	16	
	20. Изучить интерфейс AutoCAD Electrical, настройку, работу в AutoCAD Electrical	2	
	21. Построить электрические символы и компоненты в AutoCAD Electrical в схему	2	
	22. Редактировать электрические символы и компоненты в AutoCAD Electrical	2	
	23. Создать схему устройства в AutoCAD Electrical	2	
	24. Обозначить элементы схемы в AutoCAD Electrical	2	
	25. Создать сборочный чертеж печатной платы	2	
	26. Обозначить позиции элементов и сведения о присоединении к контактам на сборочном чертеже печатной платы.	2	
	27. Составить спецификацию к сборочному чертежу печатной платы	2	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Отработка практических навыков настройки и работы в AutoCAD Electrical 2. Отработка практических навыков в построении электрических символов и компонентов 3. Отработка практических навыков в редактировании электрических символов и компонентов в AutoCAD Electrical 4. Отработка практических навыков в обозначении элементов схем в AutoCAD Electrical 5. Отработка практических навыков в создании сборочного чертежа печатной платы 6. Оформить графическую работу, подготовка к устному опросу	12	
Тема 2.4. Создание схем объектов сетевых инфраструктур	Содержание учебного материала	2	2
	Практические занятия (Практическое задание с использованием персонального компьютера).	28	2,3
	28..Изучить интерфейс, настройку, работу в редакторе диаграмм и блок-схем Visio.	2	
	29.. Создать схемы сети средствами Visio	2	
	30.Составить спецификацию к элементам схемы средствами Visio	2	
	31. Создать схему в Active Directory.	2	
	32. Составить спецификацию к элементам схемы Active Directory	2	
	33. Создать логическую схему локальной вычислительной сети.	2	
	34.Обозначить элементы схемы локальной вычислительной сети	2	
	35. Создать схемы размещения оборудования локальной вычислительной сети	2	
	36.Обозначить элементы схемы оборудования локальной вычислительной сети (ЛВС)	2	
	37.Создать структурную схему ЛВС	2	
	38. Работа с интерфейсом, настройка Dude	2	
	39.Работа с утилитой для мониторинга сетевого окружения и составления топологии Dude	2	
	40. Составить топологии Dude	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Отработка практических навыков создания схемы сети средствами Visio 2. Отработка практических навыков составления спецификации к элементам схемы средствами Visio, подготовка к устному опросу 3. Отработка практических навыков создания схем Active Directory 4. Отработка практических навыков создания структурной схемы ЛВС 5. Отработка практических навыков составления топологии Dude 6. Отработка практических навыков создания схемы сети средствами Dude	12	
	Всего:	135	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие студии проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

Оснащенность студии в соответствии с техническим паспортом.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода используется в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- проработка конспектов лекций;
- отработка практических навыков выполнения заданий;
- оформление графических работ.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568
2. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 228 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01396-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1C3E97E5-67E9-4F6C-B168-E96C8D5237BB
3. Орлов А. Auto CAD 2014 (+CD с видеокурсом). - СПб.: Питер, 2014. - 384. : ил.

Дополнительная учебная литература:

1. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 328 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/35643B27-D91B-488F-8E88-7026A126A74D

2. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 279 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02959-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9ED0809C-145C-47A3-8DB0-2A79F21CE056

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, дифференцированного зачета, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 . Метрология, стандартизация,
сертификация и техническое регулирование

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов;

применять документацию систем качества;

применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

проводить электротехнические измерения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.4	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии
ПК 1.5	Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы стандартизации			26	
Тема 1.1. Сущность стандартизации	Содержание учебного материала		16	2,3
	1.	Основные функции стандартизации	2	
	2.	Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность по стандартизации.	2	
	3.	Государственная система стандартизации.	2	
	4.	Категории нормативных документов и объекты стандартизации согласно ГСС РФ.	2	
	5.	Стандартизация в России.	2	
	6.	Порядок разработки и изменения государственных стандартов.	2	
	7.	Международная стандартизация.	2	
	8.	Стандарты в пояснительной записке дипломного проектирования	2	
	Практические занятия		2	
	1. Оформление углового штампа для чертежей (Практическое задание с использованием персонального компьютера).		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме «Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов» Составление конспекта по теме «Международное сотрудничество России в области стандартизации.» Составление конспекта по теме «Применение международных и национальных стандартов на территории Российской Федерации» Составление конспекта по теме «Информационное обеспечение работ по стандартизации в России», подготовка к устному опросу		8	
Раздел 2. Основы сертификации и метрологии			43	
Тема 2.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Основы метрологической деятельности.	2	
	2.	Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений.	2	

1	2	3	4
Тема 2.2. Погрешности средств измерений	Содержание учебного материала	2	2,3
	1. Средства измерений. Погрешности измерений. Систематические погрешности. Оценка погрешностей измерений по заданным метрологическим характеристикам средств измерений.	2	
	Практические работы	10	
	2. Измерение падения напряжения на участке электрической цепи. Обработка результатов измерений при случайных погрешностях	2	
	3. Определение погрешности амперметра	2	
	4. Погрешность измерения напряжения	2	
	5. Составление таблицы классификации системы	2	
	6. Решение задач по метрологии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация и основные характеристики измерений – реферат. Установление единой международной системы единиц - конспект Основные, дополнительные и производные единицы СИ - реферат	7	
Тема 2.3. Основы сертификации	Содержание учебного материала	10	2
	1. Сертификация системы и качества.	2	
	2. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.	2	
	3. Последовательность проведения обязательной сертификации	2	
	4. Оформление сертификата. Актуальность внедрения систем качества.	2	
	5. Становление сертификации систем качества в России. Объекты и участники проверки при сертификации систем качества. Сертификация производств. Совершенствование систем качества. Зарубежная сертификация	2	
	Практические занятия	2	
	7. Организация сертификации продукции и услуг в РФ	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Правовые основы сертификации в Российской Федерации – конспект. Российские системы сертификации конспект Системы обязательной сертификации – конспект, подготовка к дифференцированному зачету	9	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета метрологии и стандартизации.

Оснащенность кабинета метрологии и стандартизации в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- составление конспекта по темам дисциплины;
- подготовка реферата.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 322 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/CF1CBCEB-256E-41D5-869D-5154C6E2EFAB
2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 323 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7A61A77E-3A8A-4FDE-978D-8B695B0B004C

Дополнительная учебная литература:

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство Юрайт : ИД Юрайт, 2013. - 838 с.
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 214 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9617-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FBBCDC96-06E7-4D4A-A1FA-1B2075F7CFFE
3. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. —

Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>

4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 314 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00544-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/973825A5-00CB-4B77-8328-B9072D921312

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Компетентность : журнал (Издательство: Академия стандартизации, метрологии и сертификации) [Электронный ресурс] 2009-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2389#journal_name
2. Надежность и качество сложных систем : журнал (Издательство: Пензенский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2687#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, дифференцированного зачета, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10. Безопасность жизнедеятельности

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОПД
Протокол № 4 от 14.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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 специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как

- серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и 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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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
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
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.
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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины :

максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 75 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	112
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	75
в том числе: практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	37
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
Вводное занятие	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Концепция безопасности жизнедеятельности	2	
Раздел 1 Гражданская оборона			44	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала		2	2
	1.	История создания, предназначения, задачи и структура РСЧС	2	
Тема 1.2. Организация гражданской обороны: история создания, задачи и предназначение	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Современные средства поражения и их поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения. Подбор средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожных покровов. Правила поведения и действий людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очагах биологического поражения.	2	
	Практическое занятие		4	
	1. Изучить приборы радиационной и химической разведки и контроля (Практическое задание с использованием персонального компьютера)		2	
	2. Подобрать средства индивидуальной защиты		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Отработка нормативов по надеванию ОЗК и противогаза.			
Тема 1.3. Защита населения и территорий при ЧС природного характера	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Защита населения при землетрясениях, ураганах, бурях, градах, снегопадах, грозах, снежных заносах, метелях, наводнениях, лесных пожарах.	2	
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Защита населения при авариях (катастрофах) на железнодорожном, автомобильном, воздушном, водном транспорте.	2	
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Защита населения на пожаро- и взрывоопасных объектах.	2	
	Практические занятия		8	3

1	2	3	4
	3. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользование средствами пожаротушения.	2	
	4. Отработка действий при возникновении аварий с выбросом аварийно-химических опасных веществ.	2	
	5. Средства пожаротушения и их классификация	2	
	6. Изготовление средств индивидуальной защиты органов дыхания в домашних условиях	2	
Тема 1.6. Защита населения на химически- и радиационно-опасных объектах	Содержание учебного материала	2	2
	1. Защита населения на химически- и радиационно-опасных объектах.	2	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке	Содержание материала	2	2
	1. Обеспечение безопасности населения при неблагоприятной экологической обстановке.	2	
Тема 1.8. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	Содержание материала	2	2
	1. Обеспечение безопасности населения во время общественных беспорядков, эпидемии; при нахождении в районах боевых действий. Обеспечение безопасности населения при обнаружении подозрительных (бесхозных) предметов, угрозе совершения теракта, в случае захвата заложников.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Решение ситуационных задач во время практических занятий.	12	
Раздел 2 Основы военной службы		37	

1	2	3	4
Тема 2.1. Вооруженные силы на современном этапе	Содержание учебного материала	2	
	1. Предназначение, задачи, состав и структура ВС РФ. Комплектование ВС РФ, прохождение военной службы по призыву и контракту.	2	
Тема 2.2. Альтернативная гражданская служба	Содержание учебного материала	1	2
	1. Альтернативная гражданская служба. Нормативно-правовые документы о прохождении службы в ВС.	1	
Тема 2.3. Уставы Вооруженных сил России.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Общевоинские уставы ВС РФ. Символы воинской части, доблести и славы. Взаимоотношения между военнослужащими. Внутренний порядок, размещение и бой военнослужащих. Воинская дисциплина её сущность и значение для каждого военнослужащего.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений	2	
Тема 2.4. Строевая подготовка	Содержание учебного материала	2	2
	1. Строй и управление ими.	2	
	Практические занятия	8	
	7. Строевая стойка, повороты на месте.	2	
	8. Выполнение воинского приветствия. Выход из строя и возвращение в строй; подход к начальнику и отход от него.	2	
	9. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, смыкания и размыкания строя.	2	
	10. Движение строевым, походным шагом, бегом, шаг на месте.	2	
Тема 2.5. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	2	2
	1. Предназначение, устройство, тактико-технические характеристики автомата Калашникова АК-74. Неполная разборка и сборка после неполной разборки АК-74. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из АК-74. Техника безопасности при выполнении стрельб из автомата	2	
	Практические занятия:	18	3
	11. Неполная разборка и сборка автомата, чистка, смазка обслуживание.	2	
	12. Правила прицеливания и ведение огня из АК-74.	2	

1	2	3	4
	13. Выполнение норматива неполной по разборке и сборке АК-74	2	
	14. Пополнение и расход боеприпасов в бою, ведение огня ночью и в горных условиях.	2	
	15. Техника безопасности при выполнении практических стрельб.	2	
	16. Чистка, смазка, хранение автомата Калашникова.	2	
	17. Устройство ручных осколочных гранат.	2	
	18. Правила техники безопасности при метании ручных осколочных гранат.	2	
	19. Окапывание на местности.	2	
Раздел 3 Медико-санитарная подготовка		29	
Тема 3.1. Общие сведения о ранах	Содержание учебного материала	2	2
	1. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	4	
Тема 3.2. Порядок наложения повязки при ранении	Содержание учебного материала	2	2
	1. Порядок наложения повязки при ранении головы, туловища, верхних и нижних конечностей.	2	
	Самостоятельная работа Наложение кровоостанавливающего жгута, пальцевое прижатие артерий.	2	
Тема 3.3. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок	Содержание учебного материала	2	2
	1. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений	2	
Тема 3.4. Первая (доврачебная) помощь при ожогах, поражении электротоком, утоплении	Содержание учебного материала	2	2
	1. Первая (доврачебная) помощь при ожогах, поражении электротоком	2	
	Самостоятельная работа Первая помощь при ожогах, поражении электротоком. Первая помощь при утоплении	4	

1	2	3	4
Тема 3.5. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обмороживании	Содержание учебного материала	1	2
	1. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении	1	
	Дифференцированный зачет	1	
	Самостоятельная работа	7	
	Первая помощь при отравлении Подготовка сообщений. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении. Подготовка к дифференцированному зачету.	7	
Всего:		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- подготовка сообщения;
- оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 319 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80019>
2. Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 263 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80020>

Дополнительная учебная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1: Безопасность в чрезвычайных ситуациях на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. / Б.Н. Рубцов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80024>
2. Безопасность жизнедеятельности. В двух частях. Часть 2. Безопасность труда на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2014. — 607 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55409>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

4. Научно-методический журнал «ОБЖ. Основы безопасности жизни»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приема нормативов в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. Основы экономики

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОПД
Протокол № 4 от 17.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является вариативной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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 экспорта капитала и рабочей силы;
 особенности международной экономической интеграции;
 содержание различных глобальных социально-экономических проблем;
 характерные особенности Российской экономики переходного периода.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК.8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
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 технологий применения объектов профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 94 часов,
 в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 63 часа;
 самостоятельной работы обучающегося – 31 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	63
в том числе: практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	2
	1	Роль экономики во взаимосвязи общества и человека, в подготовки квалифицированных кадров железнодорожного транспорта	2	
Раздел 1. Экономика и ее роль в жизни человека			30	
Тема 1.1. Назначение и структура экономики	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Главная роль хозяйственной деятельности. Потребности общества и способы их удовлетворения. Стадии экономического прогресса. Экономика как система.	2	
Тема 1.2. Экономические отношения в обществе	Содержание учебного материала		2	2
	1	Экономическая теория, роль в прогрессе общества. Метод экономической теории. Кооперация и разделения труда.	2	
	2.	Типы организации хозяйств. Управление экономикой	2	
Тема 1.3. Собственность и ее виды	Содержание учебного материала		4	2
	1	Собственность и социально-экономические отношения.	2	
	2.	Типы и виды собственности. Россия: коренные преобразования типов присвоения.	2	
Тема 1.4. Товарно-денежные отношения	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Типы организации хозяйства. Отличие товарного хозяйства от натурального. Натуральный продукт и товар. Меновая стоимость, экономическая роль товаров. Деньги и их сущность	2	
Тема 1.5. Факторы современного производства и производственные возможности	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Производство - основа экономики. О структуре производства. Производственные функции. Макроэкономическое пространство и макроэкономические показатели производства. Микроэкономические показатели производства. Издержки производства. Наука. Техника. Технология. Как согласуются между собой производство и потребление.	2	

1	2	3	4
	Практические занятия	8	
	1. «Система экономических наук» - (Практическое задание с использованием персонального компьютера.	2	
	2. «Функции и методы экономических исследований».	2	
	3. «Виды собственности».	2	
	4. «Типы и формы собственности».	2	
	Самостоятельные раба - написание сообщений по темам, проработка конспекта лекций. подготовка сообщений, устный опрос	8	
Раздел 2. Микроэкономика		24	
Тема 2.1. Рынок	Содержание учебного материала	2	2
	1. Сущность, функции и место рынка в общественной системе. Структура и инфраструктура рынка. Особенности рыночного отношения.	2	
Тема 2.2. Законы спроса предложения	Содержание учебного материала	2	2
	1. Рыночная цена. Зависимость величины спроса от динамики цены.	2	
	2. Зависимость величины предложения от динамики цены. Совпадение интересов покупателей и продавцов. Воздействие массового спроса на цену.	2	
Тема 2.3. Конкуренция и монополия	Содержание учебного материала	2	2
	1. Свободная конкуренция, абсолютная монополия. Россия: от государственной монополии к современному конкурентному рынку.	2	
Тема 2.4. Экономические основы бизнеса	Содержание учебного материала	6	2
	1. Общие сведения о бизнесе, предпринимательстве. Коммерческое предпринимательство.	2	
	2. Создание новой стоимости.	2	
	3. Простое воспроизводство капитала фирмы. Расширенное воспроизводство капитала предприятия.	2	

1	2		3	4
	Практические занятия		4	3
	5. «Структура отношений собственности».		2	
	6.«Конкуренция и монополия.		2	
	Самостоятельные работы - написание сообщений по темам, проработка конспекта лекций. подготовка сообщений, устный опрос		6	
Раздел 3. Распределение доходов в обществе			20	
Тема 3.1. Заработная плата. Факторы определения зарботной платы	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Заработная плата и определяющие ее факторы. Номинальная и реальная заработная плата. Основные формы и системы заработной платы.	2	
	2.	Современные системы оплаты труда. Инфляционная спираль заработной платы.	2	
Тема 3.2. Рента, проценты, прибыль, рынок ценных бумаг, курс акций.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Экономическая сущность процента. Рента: сущность, виды. Аренда земли. Цена земли: чему она соответствует. Ценные бумаги: сущность, виды. Рынок ценных бумаг, акции.	2	
Тема 3.3. Государственное перераспределение доходов	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Инструмент финансового регулирования экономики. Сущность государственного бюджета. Внебюджетные фонды. Федеральные целевые программы в составе бюджета	2	

1	2	3	4
	Практические работы	6	3
	7. «Налоговая система России».	2	
	8. «Распределение доходов в обществе».	2	
	9. «Расчет среднемесячной заработной платы»	2	
	Самостоятельные работы - написание сообщений по темам, проработка конспекта лекций. подготовка сообщений, устный опрос	6	
Раздел 4. Макроэкономика.		10	
Тема 4.1. Неустойчивость и равновесие макроэкономики	Содержание учебного материала	2	2
	1. Экономические колебания. Экономический цикл. Безработица и занятость. Инфляция и устойчивость денежного обращения.	2	3
	Практические работы	2	
	10. «Финансы. Денежно-кредитная система»	2	
	Самостоятельные работы - написание сообщений по темам, проработка конспекта лекций. подготовка сообщений	6	
Раздел 5 Современная мировая экономика		8	
Тема 5.1. Мировое хозяйство. Мировой рынок товаров, услуг и валют.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Международное разделение труда и торговли. Основные формы международной торговли. Экспорт и импорт. Протекционизм и свободная торговля. Международная валютная система. Валюта: сущность, типы. Валютный курс, его роль в экономике	2	
	Дифференцированный зачет	1	

1	2	3	4
	Самостоятельные работы Подготовка к дифференцированному зачету	5	
Всего		94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета социально-экономических дисциплин.

Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии:

В целях реализации компетентностного используется в образовательном процессе подхода активные и интерактивные формы проведения занятий (групповые дискуссии, анализ производственных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся

3.3 Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной.

Написание сообщений по темам, проработка конспекта лекций. подготовка сообщений, устный опрос

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C7C4E775-7469-4177-9D77-88D33646A650
2. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C1129AC5-6938-46F1-9218-65BDA8BD2D3C

Дополнительная учебная литература:

1. Родина, Г. А. Основы экономики. Микроэкономика : учебник для СПО / Г. А. Родина, С. В. Тарасова ; под ред. Г. А. Родиной, С. В. Тарасовой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03554-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7C885D75-C0BD-4C7D-AB47-BE4A2B45E496
2. Основы экономики организации. Практикум : учебное пособие для СПО / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 299 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01296-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/07F95177-750A-47CE-963C-87AC234D702E

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Проблемы экономики, финансов и управления производством : журнал (Издательство: Ивановский государственный химико-технологический университет) [Электронный ресурс] 2008-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2240#journal_name

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, индивидуальных заданий, исследований в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.12 Охрана труда

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является вариативной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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 охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;

правила техники безопасности, промышленной санитарии;

виды и периодичность инструктажа.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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 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
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 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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 117 часов,

в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 78 час; самостоятельной работы обучающегося — 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда			25	
Тема 1.1. Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Основные понятия.	2	
	2.	Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Коллективный договор.	2	
	3.	Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников. Права и обязанности работников в области охраны труда	2	
Тема 1.2. Организация работы по охране труда на предприятиях -	Содержание учебного материала		4	
	1.	Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Государственный надзор за охраной труда.	2	
	2.	Ведомственный надзор и общественный контроль. Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда. Порядок обучения правилам по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение пройденного материала		3	
Тема 1.3. Производственный травматизм и профессиональные заболевания	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях на железнодорожном транспорте.	2	
	2.	Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях железнодорожного транспорта. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего	2	
	3.	Причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям. Примерные темы для подготовки устных сообщений: «Причины производственного травматизма на железнодорожном транспорте», «Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний на железнодорожном транспорте»		6	

1	2	3	4
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария		44	
Тема 2.1. Взаимодействие человека с производственной средой. Физиология и психология труда. Факторы, влияющие на работоспособность человека.	Содержание учебного материала	34	2
	1. Человек и машина в производственной среде. Надежность работы человека и ошибки при взаимодействии с техническими средствами.	2	
	2. Психологические причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев на производстве.	2	
	3. Работоспособность человека и ее динамика.	2	
	4. Человеческий фактор на железнодорожном транспорте	2	
	5. Воздушная среда на производстве и меры по ее оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них.	2	
	6. Вентиляция производственных помещений, ее назначение, классификация и виды.	2	
	7. Экобиозащитная техника обезвреживания вентиляционных выбросов. Нормализация воздушной среды.	2	
	8. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения.	2	
	9. Ионизирующие излучения.	2	
	10. Вредные химические факторы производственной среды.	2	
	11. Вредные биологические факторы производственной среды.	2	
	12. Аэрозоли (пыли).	2	
	13. Электрически заряженные частицы воздуха – аэроионы.	2	
	14. Понятие о шуме и вибрации.	2	
	15. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека.	2	
	16. Производственное освещение.	2	
	17. Влияние освещенности на организм человека, на безопасность и производительность труда.	2	
	Практические занятия	2	3
	1. Расчет оптимального уровня освещенности в помещении при работе на ПЭВМ. (Практическое задание с использованием персонального компьютера)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации. Тема: «Вредные и опасные факторы при работе с ПЭВМ»	8	

1	2	3	4
Раздел 3. Основы пожарной безопасности		7	
Тема 3.1. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала		2
	1.	Правила пожарной безопасности в РФ — ППБ 0103. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства и методы тушения пожаров.	2
	Практические занятия		2
	2.	Обеспечение пожарной безопасности проектируемого объекта и расчет пожарной нагрузки на рабочем месте оператора ПЭВМ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на тему: «Пожарная безопасность при ремонте компьютера»; Подготовка к практическому занятию		3
Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда		41	
Тема 4.1. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта на путях	Содержание учебного материала		4
	1.	Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Проход через пути. Проход вдоль путей.	2
	2.	Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Перевозка рабочих.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение пройденного материала		5
Тема 4.2. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения погрузо-разгрузочных и строительно-монтажных работ	Содержание учебного материала		2
	1	Требования безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Источники безопасности при выполнении погрузо-разгрузочных работ. Нормы и требования при перемещении тяжестей вручную. Опасности строительно монтажных работ. Работы на высоте.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка устных сообщений по теме: «Охрана труда при использовании в производственных процессах средств автоматизации и механизации».		3

1	2	3	4
Тема 4.3. Электробезопасность	Содержание учебного материала	6	2
	1. Действие электрического тока на организм человека. Критерии электробезопасности. Особенности и виды поражения электрическим током. Опасность прикосновения к токоведущим частям. Опасность шагового напряжения.	2	
	2. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током. Защита от статического и атмосферного электричества. Защита от наведенных напряжений. Средства индивидуальной защиты от поражений током.	2	
	3. Категория работ в электроустановках. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения.	2	
	Практические занятия	2	3
	3. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию.	3	
Тема 4.4. Требования безопасности и безопасные приемы работы по специальности	Содержание учебного материала	4	2
	1. Вопросы охраны труда при работе на персональном компьютере.	2	
	2. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Требования безопасности по окончании работы. Время регламентированных перерывов в зависимости от продолжительности, вида и категории трудовой деятельности с персональным компьютером.	2	
	Практическое занятие	2	
	4. Применение правил техники безопасности при работе и самостоятельном ремонте компьютеров. Вред статического электричества и последствия его воздействия при ремонте компьютера.	2	
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Повторение изученного материала, проработка конспекта занятий, подготовка к защите отчетов по практическому занятию.	8	
	ВСЕГО	117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода используется в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- решение ситуационных задач во время практических занятий;
- подготовка сообщений;
- повторение изученного материала;
- проработка конспекта занятий;
- выполнение презентации;
- подготовка к практическому занятию;
- изучение пройденного материала;
- подготовка к защите отчетов по практическому занятию.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Основная учебная литература:

1. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 113 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00448-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/80B95C7E-F2F6-4891-9C00-CFAD056617C9
2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 125 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00159-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F4265FA9-5C3A-42CF-A4AA-3A1DF7CBDB82

Дополнительная учебная литература:

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 404 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BBC9EE94-1D5F-40C3-A2DE-7A5FD387C5A7

2. Попов, А.А. Производственная безопасность [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12937>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13. Электротехника и электроника

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии ОПД
Протокол № 4 от 17.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является вариативной, входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

производить расчет параметров электрических цепей;
собирать электрические схемы и проверять их работу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;
основы электроники, электронные приборы и усилители.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
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
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 167 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 111 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>167</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>111</i>
в том числе: практические занятия	<i>38</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	<i>56</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Электротехника			96	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Понятия и основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	
	2.	Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	2	
	Практическое занятие		2	3
	1. Расчет электростатической цепи.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение расчетов, решение задач по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Понятие об электрическом поле. Электрические заряды. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение, единицы измерения. Диэлектрическая проводимость.		2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Основные понятия. Законы цепей постоянного тока (Законы Кирхгофа). Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей.	2	
	2.	Расчет простых электрических цепей. Эквивалентное сопротивление цепи. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения	2	
	Практические занятия:		4	3
	2. Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра.		2	
	3. Проверка законов Ома для электрической цепи. Изучение соединения резисторов. Расчет электрических цепей.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическому занятию; выполнение расчетов, решение задач по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Электрический ток: направление, сила, плотность тока, единицы измерения. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Закон Ома для замкнутой цепи. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения Закон Джоуля-Ленца. Закон Ома, эквивалентное сопротивление, распределение напряжений. Параллельное соединение резисторов. Закон Ома, эквивалентное сопротивление, распределение токов. Первый закон Кирхгофа.		2	

1	2	3	4
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	4	2
	1. Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов.	2	
	2. Электромагнитная индукция.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение расчетов, решение задач по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Понятие магнитного поля, графическое изображение магнитных полей постоянного магнита, проводника с током, кругового тока, катушки с током. Мнемонические правила: «правого винта», «правой руки». Магнитные полюса. Характеристики магнитного поля: магнитный поток, магнитная индукция, напряженность магнитного поля, магнитная проницаемость, единицы измерения. Действие магнитного поля на проводник с током. Мнемоническое правило «левой руки». Ферромагнитные материалы. Гистерезис. Электромагнитная индукция. Закон Ленца. Движение проводника в магнитном поле. ЭДС индукции. Мнемоническое правило «правой руки». Самоиндукция, взаимоиנדукция. Индуктивность, единицы измерения.	2	
Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала	6	2
	1. Основные характеристики цепей переменного тока. Свойства активного, индуктивного, емкостного элементов в цепи переменного тока.	2	
	2. Методы расчета цепей с активными и реактивными элементами.	2	
	3. Расчет неразветвленной и разветвленной цепей переменного тока.	2	
	Практические занятия	4	
	4. Исследование неразветвленной цепи переменного тока.	2	
	5. Исследование разветвленной цепи переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям; выполнение расчетов, решение задач по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Получение переменного однофазного тока, волновая и векторная диаграммы синусоидального тока. Электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, активное сопротивление, активная мощность, единицы измерения. Электрическая цепь переменного тока с индуктивностью, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, индуктивное сопротивление, реактивная мощность, единицы измерения. Электрическая цепь переменного тока с емкостью, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, емкостное сопротивление, реактивная мощность. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов, векторные диаграммы напряжений и тока. Закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, коэффициент мощности, единицы измерения.	2	

1	2	3	4
Тема 1.5. Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала	6	2
	1. Общие сведения о трехфазных электрических цепях.	2	
	2. Соединение обмоток генератора «звездой» и «треугольником».	2	
	3. Соединение потребителей «звездой» и «треугольником»	2	3
	Практические занятия	4	
	6. Исследование цепи трехфазного тока.	2	
	7. Исследование цепи трехфазного тока.	2	
Тема 1.6. Электрические измерения	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к опросу по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Получение трехфазного тока, принцип действия простейшего трехфазного генератора. Соединение обмоток трехфазного генератора «звездой», фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы напряжений. Соединение обмоток трехфазного генератора «треугольником», фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы напряжений. Соединение нагрузки «звездой». Векторные диаграммы напряжений и токов. Симметричная и несимметричная нагрузки при соединении «звездой». Соотношение между фазными и линейными токами. Роль нейтрального провода при соединении нагрузки «звездой». Симметричная и несимметричная нагрузки при соединении «треугольником». Соотношение между фазными и линейными токами.	5	
	Содержание учебного материала	2	2
	1. Классификация измерительных приборов. Погрешность приборов. Методы измерения электрических величин.	2	
	Практическое занятие	2	3
	8. Измерение электрических сопротивлений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания. Подготовка к практическому занятию. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Устройство, принцип действия приборов магнитоэлектрической системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электромагнитной системы, применение. Устройство, принцип действия приборов электродинамической и ферромагнитной систем, применение. Погрешность измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов.	4	
Тема 1.7. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	4	
	1. Устройство и принцип действия генераторов постоянного тока, двигателей постоянного тока.	2	
	2. Основные понятия и характеристики машин постоянного тока.	2	
	Практическое занятие	2	3
	9. Испытание генератора постоянного тока.	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания. Подготовка к практическому занятию. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Устройство машин постоянного тока. Принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока, независимое, последовательное, параллельное и смешанное возбуждение. Способы запуска электродвигателя постоянного тока и регулирование частоты вращения. Механические и рабочие характеристики двигателя постоянного тока.	4	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	4	2
	1. Устройство и принцип действия трехфазного двигателя. Основные параметры и характеристики..	2	
	2. Методы регулирования частоты вращения двигателя	2	
	Практическое занятие	2	3
	10. Испытание асинхронного электродвигателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания. Подготовка к практическому занятию. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Устройство и основные элементы конструкции трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Механическая и рабочая характеристики асинхронного двигателя. Условия пуска и методы регулирования частоты вращения асинхронного двигателя, реверсирование. Техника безопасности при эксплуатации электродвигателей	4	
Тема 1.9. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	2
	1. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора	2	
	2. Режимы работы, типы трансформаторов.	2	
	Практическое занятие	2	3
	11. Испытание однофазного трансформатора	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания. Подготовка к практическому занятию. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Виды трансформаторов. Устройство однофазного трансформатора. Принцип действия однофазного трансформатора. Режимы холостого хода и короткого замыкания однофазного трансформатора. КПД трансформаторов.	4	
Тема 1.10. Основы электропривода	Содержание учебного материала	2	2
	1. Понятие об электроприводе. Режимы работы и схемы управления электродвигателями.	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по теме. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Виды электроприводов (постоянного, асинхронные, синхронные и т.д.). Средства энерго и ресурсосбережения в электроприводе.	4	
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии	Содержание учебного материал	2	2
	1. Понятие об электроснабжении. Простейшие схемы электроснабжения. Электробезопасность.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по теме. Подготовка к опросу по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Условные обозначения элементов схем электроснабжения. Схемы включения двигателей постоянного тока, назначение элементов схем. Схемы включения трехфазных асинхронных двигателей, назначение элементов схем. Защитное заземление и зануление.	2	
Раздел 2. Электроника		71	
Тема 2.1. Физические основы электроники	Содержание учебного материала	4	2
	1. Физические свойства полупроводников. Структура собственных и примесных полупроводников. Виды носителей зарядов в полупроводниках..	2	
	2. Процессы электропроводимости полупроводников. Методы формирования р-п-перехода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по теме. Подготовка к опросу по теме раздела Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) История развития полупроводниковой электроники Образование электронно-дырочного перехода. Виды электронно-дырочных переходов. Свойства электронно-дырочного перехода при прямом и обратном включениях. Современные технологии получения р-п-переходов.	4	
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	8	2
	1. Устройство, принцип работы и назначение полупроводниковых диодов.	2	
	2. Устройство, принцип работы и назначение полупроводниковых транзисторов.	2	
	3. Устройство, принцип работы и назначение полупроводниковых тиристоров.	2	
	4. Устройство, принцип работы и назначение фотоэлектронных приборов.	2	
	Практические занятия	6	3
	12. Исследование полупроводникового диода (Задание с использованием персонального компьютера)	2	
	13. Исследование транзистора.	2	
	14. Исследование работы фотоэлектронных приборов	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическому занятию. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Принцип действия полупроводникового диода, вольтамперная характеристика. Классификация, назначение, параметры полупроводниковых диодов, условные обозначения. Устройство, принцип действия биполярного транзистора. Классификация транзисторов, условные обозначения. Понятие о тиристорах, условные обозначения. Полупроводниковые приборы с внутренним фотоэффектом (фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы, фототиристоры), светодиоды, обозначения, область применения	4	
Тема 2.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	6	2
	1. Выпрямители: назначение, классификация, структурная схема.	2	
	2. Однофазные и трехфазные схемы выпрямления.	2	
	3. Сглаживающие фильтры. Принцип стабилизации. Устройство и работа простейших стабилизаторов.	2	3
	Практическое занятие	4	
	15. Исследование однофазного двухполупериодного выпрямителя	2	
	16. Исследование однофазного двухполупериодного выпрямителя	2	4
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Назначение и классификация выпрямителей. Структурная схема выпрямителя. Однофазный однополупериодный выпрямитель: схема, принцип действия, применение. Однофазный двухполупериодный выпрямитель: схема, принцип действия, применение. Однофазный мостовой выпрямитель: схема, принцип действия, применение. Сглаживающие фильтры. Простейшая схема стабилизатора напряжения.		
Тема 2.4. Общие принципы построения и работы схем электрических усилителей	Содержание учебного материала	6	2
	1. Общие сведения об усилителях. Классификация усилителей. Основные технические показатели работы усилителей (эксплуатационные и качественные).	2	
	2. Основные требования к схемам усилителей. Режимы работы усилительных элементов.	2	
	3. Общие сведения о стабилизации в усилителях. Основные понятия и характеристики усилительного каскада. Обратные связи.	2	3
	Практическое занятие	2	
	17. Исследование работы полупроводникового усилителя.	2	

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу по теме раздела. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Назначение и классификация усилителей. Основные технические показатели и характеристики усилителей. Работа усилительного элемента с нагрузкой.	4	
Тема 2.5. Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала	2	2
	1. Генераторы синусоидального и импульсного напряжения.	2	
	Практические занятия	4	3
	18. Исследование работы мультивибратора.	2	
	19. Исследование работы триггера.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу по теме раздела Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Погрешность измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов	4	
Тема 2.6. Устройства автоматики и вычислительной техники	Содержание учебного материала	2	2
	1. Понятие о логических операциях и способах их реализации. Основные элементы автоматики (принципы построения). Элементная база	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к опросу по теме раздела, выполнение домашнего задания, решение задач и упражнений по теме. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблица истинности. Основные базисные логические элементы И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности Область применения основных устройств автоматики.	2	
Тема 2.7. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание учебного материала	1	2
	1. Назначение и функции микропроцессоров. Архитектура микропроцессоров. Организация микро-ЭВМ на основе микропроцессоров	1	
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий. Подготовка к зачету. Тематика самостоятельной (внеаудиторной) работы (сообщений, презентаций) Современные направления развития микроэлектроники. Основные понятия цифровой электроники. Классификация устройств микроэлектроники. Применение микросхем.	2	
Всего:		167	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинета электротехники и электроники.

Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- выполнение расчетов, решение задач по теме раздела.
- подготовка к практическому занятию
- систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий, выполнение домашнего задания.
- подготовка сообщения;
- выполнение презентации,
- подготовка к практическому занятию

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C9A55F02-566F-4D9A-9D90-27CA863F6A3F
2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для СПО / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 184 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0120F03A-B783-48B6-87D1-45011844261F
3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 234 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-03756-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848

Дополнительная учебная литература:

1. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники: Учебник [Электронный ресурс] : учеб. / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93764>
2. Тимофеев, И.А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 196 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87595>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от 15.05.19 № 34

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14. Основы схемотехники

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № 4 от 18.04.19

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № 9 от 16.04.19

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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.

Коды формируемых компетенций

Код	Содержание компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе: практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация в форме экзамен	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Полупроводниковые приборы			22	
Тема 1.1 Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные свойства р-п перехода и полупроводникового диода. Выпрямительные диоды. Стабилитроны.	2	2
	2	Варикапы. Фотодиоды, светодиоды, оптроны. Диоды Шоттки.	2	
	Практические занятия		2	3
	1. Исследование вольт-амперных характеристик и параметров диодов.		2	
Тема 1.2 Биполярные и полевые транзисторы. Тиристоры	Содержание учебного материала		4	
	1	Принципы устройства и виды биполярных транзисторов. ВАХ биполярного транзистора при включении по схеме с общим эмиттером. Полевые транзисторы, общий принцип действия. Полевые транзисторы с управляющим р-п-переходом и их ВАХ.	2	2
	2.	Полевые транзисторы с изолированным затвором. Составные транзисторы, схема Дарлингтона. Тиристоры, структурные особенности и основные виды.	2	
	Практические занятия		4	3
	2. Исследование вольт-амперных характеристик и параметров биполярного транзистора.		2	
	3. Исследование вольт-амперных характеристик и параметров тиристора.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по разделу 1 Подготовить доклад, конспект, реферат Тиристоры Классификация оптоэлектронных приборов Полупроводниковые резисторы: терморезисторы, фоторезисторы, варисторы. Полупроводниковые резисторы: терморезисторы, фоторезисторы, варисторы.		8	
Раздел 2 Усилители			16	
Тема 2.1 Электронные усилители	Содержание учебного материала		4	
	1	Главные рабочие параметры и характеристики усилителя. Усилитель напряжения низкой частоты на биполярном транзисторе. Методика расчета основных параметров	2	2

1	2		3	4
	2	Повторитель напряжения на биполярном транзисторе - эмиттерный повторитель. Усилители на полевых транзисторах. Повторитель напряжения на полевом транзисторе - эмиттерный повторитель. Методика расчета основных параметров. Усилители с обратной связью.	2	
Тема 2.2. Дифференциальный и операционный усилители.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Дифференциальный усилитель. Методика расчета основных параметров. Основные свойства операционного усилителя.	2	2
	2.	Методика расчета цепей, содержащих операционный усилитель. Расчет по мгновенным значениям. Операторный метод расчета переходного процесса в цепи с операционным усилителем. Применение символического метода. Активные фильтры	2	
	Практические занятия		2	3
	4. Исследование параметров и характеристик операционных усилителей		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по разделу 2 Подготовить конспект, реферат Темы Усилители на интегральных микросхемах Межкаскадные связи в усилителях Многокаскадные усилители		6	
Раздел 3 Логические основы цифровых электронных устройств			16	
Тема 3.1 Логические основы цифровых электронных устройств.	Содержание учебного материала		4	2
	1	Цифровое устройство и его таблица истинности. Алгебраическая запись логической функции, выполняемой цифровым устройством. Две канонические формы алгебраической записи логической функции	2	
	2.	Минимизация логических функций. Универсальные базисы «И-НЕ» и «ИЛИ-НЕ». Методика записи и структурной реализации логических функций в универсальных базисах «И-НЕ» и «ИЛИ-НЕ».	2	
Тема 3.2. Схемная реализация логических функций	Содержание учебного материала		4	2
	1	Ключевые схемы. Позитивная и негативная логики. Инвертор на биполярном транзисторе. Транзистор Шоттки. Особенности схемы простейшего инвертора на полевом транзисторе. Инвертор на комплементарных полевых транзисторах	2	
	2	Компараторы. Схемная реализация универсальных базисов «И-НЕ» и «ИЛИ-НЕ». Диодно-транзисторная логика. Универсальные базисы на КМОП-транзисторах.	2	

1	2	3	4
	Практические занятия	2	3
	5 Исследование логических схем	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад, конспект, реферат Транзисторно-транзисторная логика Логические элементы интегральной инжекторной логики Аналоговая форма представления информации	6	
Раздел 4. Схемотехника цифровых устройств		36	
Тема 4.1 Схемотехника цифровых устройств, не содержащих элементов памяти	Содержание учебного материала	6	2
	1. Аналого-цифровые преобразователи Цифро-аналоговые преобразователи	2	
	2. Дешифраторы. Шифраторы	2	
	3. Мультиплексоры. Демультимплексоры. Одноразрядные двоичные сумматоры.	2	
	Практические занятия	6	3
	6. Исследование АЦП и ЦАП	2	
	7. Изучение принципа работы шифратора, дешифратора	2	
	8. Исследование мультиплексоров	2	
Тема 4.2 Цифровые устройства с памятью	Содержание учебного материала	12	2
	1. Триггеры. Асинхронные RS-триггеры. Синхронный RS-триггер	2	
	2. D-триггер. T-триггер на основе D-триггера. Триггеры типа M-S	2	
	3. Счетчики и регистры	2	
	4. Оперативные запоминающие устройства. Постоянные запоминающие устройства.	2	
	5. Программируемые логические устройства. Микропроцессоры.	2	
	6. Перспективные направления развития элементной базы СБИС	2	
	Практические занятия	2	3
	9. Исследование триггеров. Исследование работы счетчиков, регистров	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по разделу 4 Решение задач; Подготовить доклад Темы Программаторы Программаторы Программируемые логические интегральные схемы Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка к экзамену.	10	
	Всего:	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета электротехники и электроники.

Оснащенность кабинета в соответствии с техническим паспортом кабинета.

3.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3 Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

- рассмотрение ситуационных задач во время практических занятий;
- выполнение письменного домашнего задания;
- выполнение презентации;
- подготовка докладов, конспектов, рефератов;
- оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина ; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 270 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8287F61D-0673-4B71-9C1A-E05E9DB85966
2. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 406 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DC834448-B8C9-4B75-9932-F81A83F43AE2

Дополнительная учебная литература:

1. Муханин, Л.Г. Схемотехника измерительных устройств: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98243>
2. Борисенко, А. Л. Схемотехника аналоговых электронных устройств. Функциональные узлы : учебное пособие для вузов / А. Л. Борисенко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 126 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01705-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/92773C04-2E40-4240-A578-54C7228E6BF3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, проектов, исследований в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.01 Участие в проектирование сетевой
инфраструктуры

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № _____ от _____

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № _____ от _____

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

1.1. Область программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения вида деятельности (ВД): 4.3.1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры, соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

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

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

ПК 1.5. Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области администрирования компьютерных сетей при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;

установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;

выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;

обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;

установки и обновления сетевого программного обеспечения;
мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;

использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
оформления технической документации;

уметь:

проектировать локальную сеть;
выбирать сетевые топологии;
рассчитывать основные параметры локальной сети;
читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
использовать математический аппарат теории графов;
контролировать соответствие разрабатываемого проекта 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;
использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;

знать:

общие принципы построения сетей;
сетевые топологии;
многослойную модель OSI;
требования к компьютерным сетям;
архитектуру протоколов;
стандартизацию сетей;
этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
требования к сетевой безопасности;
организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
алгоритмы поиска кратчайшего пути;
основные проблемы синтеза графов атак;
построение адекватной модели;
системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;

архитектуру сканера безопасности;
экспертные системы;
базовые протоколы и технологии локальных сетей;
принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств,
термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной
кабельной системы: монтаж, тестирование;
средства тестирования и анализа;
программно-аппаратные средства технического контроля;
основы диагностики жестких дисков;
основы и порядок резервного копирования информации, RAID
технологии, хранилища данных.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего: 585 часов, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 333 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 222 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 111 часов

производственной практики – 252 часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Участие в проектировании сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебн. нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, 1.2, 1.4-1.5	МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	228	150	66	30	78	30	–	
ПК 1.3	МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей	105	72	28		33	30	–	
	ПП.01.01 Производственная практика, (по профилю специальности), часов	252							252
Всего:		585	222	94	30	111	30	–	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей					
МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей			228		
Тема 1.1. Основные принципы построения компьютерных сетей	Содержание учебного материала		48	2	
	1	Виды сетей 1. Типы сетей. Классификация сетей по типу использования Сети доступа и корпоративные сети	18 2		
		2	Общие принципы построения сетей 1. Совместное использование ресурсов компьютеров. Сетевые топологии. Физическая передача данных по линиям связи. 2. Обобщенная задача коммутации. Коммутация пакетов и каналов Методы обеспечения качества обслуживания. Инжиниринг трафика различных классов		2 2
	3		Архитектура и стандартизация сетей 1. Характеристика модели OSI. Стандартизация сетей. Источники стандартов. 2. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Информационные и транспортные услуги. Примеры сетей и сетевые характеристики..		2 2
			4		Базовые технологии локальных сетей 1. Линии связи. Кодирование и мультиплексирование данных. Обнаружение и коррекция ошибок. Беспроводная передача данных. Связь нескольких источников и нескольких данных. 2. Множественный доступ в среде Ethernet. Возникновение и распознавание коллизий. Локальные сети на основе разделяемой среды. Технологии Token Ring и FDDI. Коммутируемые локальные сети. Интеллектуальные функции коммутаторов.
	5	Основы проектирования структурированных кабельных систем(СКС) 1. Основные понятия и определения. Интерфейсы и топология СКС . Требования к кабелям и розеткам. Основные этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Алгоритм проектирования. Оценка нужд Заказчика и физических характеристик его здания и территории. Выбор уровня реализации. Выбор методов, аппаратуры и порядка тестирования СКС. Разработка предварительной сметы стоимости СКС.			2
	6	Рабочий этап проектирования 1. Выбор местоположения и размеров помещений для оборудования СКС. Проектирование рабочих мест и других подсистем. Разработка схем и порядка тестирования.	2		

1	2		3	4
	Практические занятия		30	
	1	Выбор уровня реализации СКС. Расчет количества кабеля для систем Оформление технического задания и рабочей документации на подсистемы СКС	2	3
	2	Аппаратные средства вычислительных систем. Компоненты сети	2	
	3	Аппаратные средства вычислительных систем. Компоненты сети	2	
	4	Расчет Ethernet-сетей, состоящих из сегментов различных технологий	2	
	5	Расчет Ethernet-сетей, состоящих из сегментов различных технологий	2	
	6	Расчет корректности сети - величины PDV и PVV и оценка их с предельно допустимыми параметрами в сети Ethernet	2	
	7	Расчет корректности сети - величины PDV и PVV и оценка их с предельно допустимыми параметрами в сети Ethernet	2	
	8	Списки контроля доступа ACL	2	
	9	Списки контроля доступа ACL	2	
	10	Конфигурирование портов и работа с таблицей коммутации	2	
	11	Конфигурирование портов и работа с таблицей коммутации	2	
	12	Построение магистральных линий связи	2	
	13	Построение магистральных линий связи	2	
	14	Алгоритмы связующего дерева	2	
	15	Алгоритмы связующего дерева	2	
Тема 1.2. Сетевой уровень как средство построения больших сетей	Содержание учебного материала		38	
	1	Объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня.	18	
		1. Задачи маршрута. Протоколы маршрутизации.	2	2
		2. Адаптивная маршрутизация и дистанционно-векторные алгоритмы.	2	
		3. Примеры заполнения таблиц маршрутизации. Протоколы RIP и OSPF	2	
	2	Адресация в IP сетях.		2
		1. Формат и классы IP-адресов. Особые адреса.	2	
		2. Использование масок при IP-адресации.	2	
		3. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса.	2	
		4. Схема работы плоских и иерархических символьных имен в системе DNS. Алгоритм динамического назначения адресов в DHCP. Масштабируемая система адресации	2	
	3	Протоколы межсетевого взаимодействия.		2
		1. Формат IP-пакета. Схема IP-маршрутизации. Маршрутизация с использованием масок. Направление модернизации стека TCP/IP. Протокол IPv6.	2	
		2. Масштабируемая система маршрутизации. Снижение нагрузки на маршрутизаторы.	2	

1	2	3	4
	Практические занятия	20	
	1 Настройки протоколов и приложений на конкретных ОС	2	3
	2 Протокол TCP/IP.Определение IP-адресов. IP-адресация. Разделение сетей с помощью масок	2	
	3 Протокол TCP/IP.Определение IP-адресов. IP-адресация. Разделение сетей с помощью масок	2	
	4 IP-маршрутизация. Статическая и динамическая маршрутизация. Таблицы маршрутизации	2	
	5 Оптимальная настройка TCP/IP применение программ тестирования протокола	2	
	6 Управление сетью с помощью технологии Single IP Management	2	
	7 Технология NAT,Технология DNS Relay	2	
	8 Настройка статической таблицы ARP	2	
	9 Протоколы TCP и UDP	2	
	10 Протоколы TCP и UDP	2	
Тема 1.3. Технологии глобальных сетей	Содержание учебного материала	34	
	1 Методы передачи данных в глобальных сетях	18	2
	1. Методы передачи информации в сетях X.25. Соединения и структура фрейма X.25	2	
	2. Многоуровневые коммуникации и виртуальные каналы в сетях frame relay. Цифровые коммуникации и особенности подключения к сетям ISDN. Топология сети SONET обнаружение отказов. Передача протокола PPP по сетям SONET	2	
	2 Технологии АТМ		2
	1. Многоуровневые коммуникации и принципы работы сетей АТМ. Вопросы проектирования и типы АТМ-коммутаторов. Обеспечение высокоскоростного доступа к серверам локальной сети.	2	
	3 Технологии беспроводных сетей		
	1. Экономия средств и времени при использовании беспроводных сетей. Радиосети стандарта IEEE 802.11.	2	2
	2. Обработка ошибок передачи данных и методы обеспечения безопасности.	2	
	3. Беспроводные сети на базе низкоорбитальных спутников Земли. Альтернативные технологии радиосетей.	2	
	4 Совместная передача речи, видеоизображений и данных		2
	1. Аналоговая и цифровая передача изображений. Дискретизация аудио- и видеосигналов. Передача голоса по IP- протоколу (VoIP).	2	
	2. Определение полосы пропускания и производительности сети. Протоколы для многоадресного потокового вещания.	2	
	3. Модернизация существующей сети для развертывания мультимедийных приложений.	2	
	Практические занятия	16	
	1 Выполнение практических заданий по настройкам протоколов глобальных сетей	2	2,3

1	2		3	4
	2	Выполнение практических заданий по настройкам протоколов глобальных сетей	2	
	3	Изучение протокола SMTP Работа с протоколами HTTP, FTP, Telnet	2	
	4	Составление структуры глобальной сети типа Internet с указанием маршрутизаторов, протоколов сред передачи	2	
	5	Работа с программами анализа и мониторинга сети. Построение карты сети в полуавтоматическом режиме	2	
	6	Управление безопасностью при работе в глобальной сети. Учет работы сети.	2	
	7	Управление безопасностью при работе в глобальной сети. Учет работы сети.	2	
	8	Анализатор сетевого трафика на основе библиотеки PCAP Управление качеством передачи трафика в глобальных сетях	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите. Тестирование. Самостоятельное проработка материала по темам. Работа над курсовым проектом			78	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту			30	
Курсовой проект: Проектирование локальной вычислительной сети с применением коммутаторов Содержание пояснительной записки. 1. Проектирование сегментов сети, и расчёт адресного пространства сегментов; 2. Выбор оборудования ЛВС и распределение нагрузки на активное сетевое оборудование; 3. Логическая схема ЛВС; 4. Схема размещения оборудования ЛВС; 5. Расчёт структурированной кабельной системы ЛВС; 6. Алгоритм конфигурирования активного сетевого оборудования; 7. Описание технологии доступа к сети интернет и приведение примера на-стройки оборудования доступа; 8. Выбор серверного оборудования; 9. Выбор клиентского оборудования; 10. Серверное программное обеспечение (привести пример конфигурации серверов); 11. Описание технологии удалённого доступа к ресурсам внутренней сети из сети Интернет; 12. Клиентское программное обеспечение; 13. Системы резервирования серверов;				3
Раздел 2 Использование математического аппарата для построения компьютерных сетей			90	
МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей				
Тема 2.1. Элементы теории графов и математическое программирование	Содержание учебного материала		40	
	1	Графовые модели	26	2
		1. Понятие графа. Ориентированные и неориентированные графы. Маршрут, путь, цепь.	2	

1		2	3	4
		2. Способы представления графов. Взвешенные графы.	2	
		3. Задача о кратчайшем пути при передаче пакетов между узлами	2	
		4. Метод ветвей и границ.	2	
		5. Задача коммивояжера. Алгоритм Литтла и Форда.	2	
		6. Построение графа наименьшей длины.	2	
		Основные типы задач математического программирования	2	
	2	1. Нелинейное программирование		
		2. Выпуклое программирование.	2	
		3. Дискретное программирование.	2	
		4. Основная задача линейного программирования.	2	
		5. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования.	2	
		6. Общая постановка и алгоритм решения задач методом динамического программирования	2	
		7. Общая постановка и алгоритм решения задач методом динамического программирования	2	
	Практические занятия		14	2
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
	Решение оптимизационных задач		2	
Тема 2.2 Теория массового обслуживания	Содержание учебного материала		32	
	1	Основы теории массового обслуживания .	18	
		1. Марковские случайные процессы. Поток событий. Простейший поток и его свойства.	2	
		2. Марковские случайные процессы. Поток событий. Простейший поток и его свойства.	2	
		3. Марковские случайные процессы. Поток событий. Простейший поток и его свойства.	2	
		4. Системы массового обслуживания, их классы и основные характеристики	2	2
		5. Системы массового обслуживания с отказами и ожиданием.	2	
		Простейшие системы массового обслуживания	2	
		1. Одноканальные СМО с неограниченной очередью. N-канальная СМО с отказами.		
		2. Одноканальные СМО с неограниченной очередью. N-канальная СМО с отказами.	2	
		3. N-канальная СМО с ограниченной очередью.	2	
		4. Замкнутая СМО с одним каналом и m источниками заявок.	2	
		Практические занятия	14	
	1	Анализ временных параметров сложной работы посредством сетевых методов	2	3
	2	Исследование статистических закономерностей документальных информационных потоков	2	

1		2	3	4
	3	Решение примеров на отказы узлов (конвейеров)	2	
	4	Решение задач по правилам составления уравнений Колмогорова	2	
	5	Решение задач с использованием приемов Эрланга и Пальма	2	
	6	Решение задач с применением формулы Литтла	2	
	7	Моделирование схемы гибели и размножения при передаче пакетов между узлами в составной сети	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите, решение ситуационных задач. Самостоятельная проработка материала по темам.			33	
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)			252	
			585	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета Математических принципов построения компьютерных сетей, Лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем, Полигона технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

Оснащенность кабинета, лаборатории и полигона в соответствии с техническими паспортами.

4.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

Аудиторная самостоятельная работа:

- решение задач;
- тестирование;
- работа над курсовым проектом.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

- оформление отчетов по практическим занятиям
- подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя;
- проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы;
- подготовка к разбору ранее прослушанного материала;
- подготовка ответов на контрольные вопросы практических занятий;
- работа над курсовым проектом.

4.4. Информационное обеспечение обучения

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

Основная учебная литература:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации.

Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Режим

доступа : www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD

Дополнительная учебная литература:

1. Ермаков А.Е. Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco : учеб. пособие. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте", 2013. - 247 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59020>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name
2. «Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал»
3. «Мир транспорта: научно-практический рецензируемый журнал»
4. «Вестник Института проблем естественных монополий: Техника железных дорог: специализированный ежеквартальный научный журнал»

МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей

Основная учебная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B

Дополнительная учебная литература:

1. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для магистратуры / О. М. Замятина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 159 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3A1BBC90-1F94-4581-A4A3-8181BD9032BC

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name

2. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name
3. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
4. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name
5. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name

4.5. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины: ОП.04. Операционные системы, ОП.03. Архитектура аппаратных средств, ОП.05. Основы программирования и базы данных, ОП.07. Технические средства информатизации, ОП.01. Основы теории информации, ОП.08. Инженерная компьютерная графика.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение теоретического материала, выполнение практических заданий и курсового проекта (работы), в рамках профессионального модуля ПМ.01 Участия в проектировании сетевой инфраструктуры. При работе над курсовым проектом (работой), обучающимся оказываются консультации.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в соответствии с ФОС по специальности.

**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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА профессионального модуля

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № _____ от _____

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № _____ от _____

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация сетевого администрирования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения вида деятельности (ВД): 4.3.2. Организация сетевого администрирования, соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;

установки Web – сервера, организации доступа к локальным и глобальным сетям,

сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL – сервера и др.;

расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

уметь:

администрировать локальные вычислительные сети;

принимать меры по устранению возможных сбоев;

устанавливать информационную систему;

создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;

регистрировать 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;

знать:

основные направления администрирования компьютерных сетей;
типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
способы установки и управления сервером;
утилиты, функции, удаленное управление сервером;
технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
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 его применения;
лицензирование программного обеспечения;
оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **806** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **554** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 369 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 185 часов;

учебной и производственной практики – **252** часа.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Содержание компетенций
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	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), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.2. ПК 2.3	МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей	219	146	60	-	73	-	-	-
ПК 2.1 ПК 2.4	МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных сетей.	135	90	40		45		72	-
ПК 2.1 ПК 2.4	МДК 02.03. Организация работ по техническому сопровождению компьютерных сетей	200	133	40	30	67	30		
	УП.02.01. Учебная практика и ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	72 180							180
	Всего:	806	369	140	30	185		72	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Программное обеспечение компьютерных сетей				
МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей			219	
Тема 1.1. Сетевые операционные системы.	Содержание		90	
	1.	Сетевые операционные системы (ОС): Классификация ОС. Структура сетевой операционной системы. Задачи сетевой ОС.	50	1
			2	
	2	Сетевые операционные системы (ОС): Классификация ОС. Структура сетевой операционной системы. Задачи сетевой ОС.	2	
	3	Современные сетевые операционные системы: Widows, Unix, Linux	2	
	4	Современные сетевые операционные системы: Widows, Unix, Linux	2	
	5	Современные сетевые операционные системы: Widows, Unix, Linux.	2	2
	6	Программное обеспечение виртуальных частных сетей (VPN): Структура VPN. Классификация VPN.	2	
	7	Программное обеспечение виртуальных частных сетей (VPN): Структура VPN. Классификация VPN.	2	
	8	Программное обеспечение виртуальных частных сетей (VPN): Структура VPN. Классификация VPN.	2	
	9	Технология построения виртуальной частной сети — протоколы IPSec, SSL. Примеры VPN.	2	
	10	Технология построения виртуальной частной сети — протоколы IPSec, SSL. Примеры VPN.	2	2
	11	Установка, настройка, конфигурирование сетевых операционных систем.	2	
	12	Установка, настройка, конфигурирование сетевых операционных систем.	2	
	13	Установка, настройка, конфигурирование сетевых операционных систем.	2	
	14	Использование TCP\IP (IPv4, IPv6)	2	
	15	Использование TCP\IP (IPv4, IPv6)	2	
	16	Протоколы маршрутизации.	2	
	17	Протоколы маршрутизации.	2	
	18	DHCP сервер.	2	
	19	DHCP сервер.	2	
	20	DHCP сервер.	2	
	21	Пространство внутренних и внешних имен (DNS, WINS, Netbios...). Файлы lmhosts, hosts.	2	2

1	2		3	4
	22	Пространство внутренних и внешних имен (DNS, WINS, Netbios...). Файлы lmhosts, hosts.	2	
	23	Сервисы сетевых операционных систем. (web, почта, файл-сервер, SQL – сервер, RIS и т.д.)	2	
	24	Сервисы сетевых операционных систем. (web, почта, файл-сервер, SQL – сервер, RIS и т.д.)	2	
	25	Сетевые утилиты (ping, netstat, route...).	2	
	Практические занятия		40	2
	1.	Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети.	2	
	2	Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети.	2	
	3	Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети.	2	
	4	Настройка сервера имен.	2	
	5	Настройка сервера имен.	2	
	6	Настройка сервера имен.	2	
	7	Настройка DHCP-сервера.	2	
	8	Настройка DHCP-сервера.	2	
	9	Настройка DHCP-сервера.	2	
	10	Настройка DHCP-сервера.	2	
	11.	Установка и настройка сетевой операционной системы.	2	
	12	Установка и настройка сетевой операционной системы.	2	
	13	Установка и настройка сетевой операционной системы.	2	
	14	Установка и настройка сетевой операционной системы.	2	
	15	Установка и настройка сетевой операционной системы.	2	
	16	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов.	2	
	17	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов.	2	
	18	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов.	2	
	19	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов.	2	
	20	Установка, настройка, администрирование сетевых сервисов.	2	
Тема 1.2. Программное обеспечение для управления сетевыми операционными системами.	Содержание		56	2
	1	Средства управления локальными ресурсами компьютера. Управление реестром.	36	
			2	
	2	Сетевые операционные системы.	2	
	3	Сетевые утилиты.	2	
	4	Серверная часть ОС.	2	
	5	Серверная часть ОС.	2	
	6	Серверная часть ОС.	2	
	7.	Сетевые протоколы для удалённого управления компьютером (WinFrame, Windows Terminal Server, Telnet, SSH, rlogin и т.п.)	2	

1	2	3	4
	8	Сетевые протоколы для удалённого управления компьютером (WinFrame, Windows Terminal Server, Telnet, SSH, rlogin и т.п.)	2
	9	Сетевые протоколы для удалённого управления компьютером (WinFrame, Windows Terminal Server, Telnet, SSH, rlogin и т.п.)	2
	10	Протокол SNMP.	2
	11	Протокол SNMP	2
	12	Протокол SNMP	2
	13	Программы сетевого управления (NView NNM, Windows Management Instrumentation, WMI и т.п.)	2
	14	Программы сетевого управления (NView NNM, Windows Management Instrumentation, WMI и т.п.)	2
	15	Программы сетевого управления (NView NNM, Windows Management Instrumentation, WMI и т.п.)	2
	16	Средства безопасности сетевых ОС.	2
	17	Средства безопасности сетевых ОС.	2
	18	Средства безопасности сетевых ОС.	2
	Практические занятия		20
	1.	Удалённое управление компьютером.	2
	2	Удалённое управление компьютером	2
	3	Использование утилиты Backup.	2
	4	Использование утилиты Backup.	2
	5	Использование утилиты Backup.	2
	6	Управление реестром.	2
	7	Управление реестром.	2
	8	Установка и настройка web-сервера.	2
	9	Установка и настройка web-сервера	2
	10	Установка и настройка web-сервера	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		73	3
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите, тестирование.			
Самостоятельная проработка материала по темам.			
Раздел 2. Организация администрирования компьютерных сетей		135	2
МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных сетей.		90	
Тема 2.1 Обеспечение функционирования сети	Содержание		12
	1.	Служба каталогов.	2
	2.	Сервисное программное обеспечение, утилиты.	2
	3.	Управление дисками и хранение данных.	2
	4.	Использование кластеров.	2

1	2		3	4
	5.	Применение средств сетевой безопасности.	2	
	6.	Лицензирование программного обеспечения.	2	
Тема 2.2. Планирование сетевой инфраструктуры предприятия	Содержание		38	2
	1.	Общие сведения Active Directory (AD)	2	
	2.	Проектирование структуры AD в Windows Server 2004	2	
	3.	Проектирование структуры организационных единиц и групп	2	
	4.	Инфраструктура AD	2	
	5.	Создание федеральных лесов и каталогов с облегченным доступом	2	
	6.	Администрирование настольных компьютеров	2	
	7.	Управление и обеспечение отказоустойчивости файловой системы	2	
	8.	Кластеризация и балансировка сетевой нагрузки	2	
	9.	Резервное копирование данных	2	
	10.	Восстановление после аварий	2	
	11.	Оптимизация Windows Server 2008 R2 для обмена данными между подразделениями организации	2	
	12.	Ведение журналов и отладка	2	
	13.	Анализ мощности и оптимизация затрат	2	
	14.	Безопасность на серверном уровне	2	
	15.	Безопасность на транспортном уровне	2	
	16.	Политика безопасности, сервер сетевых политик и защита сетевого доступа	2	
	17.	Исследование потребностей предприятия	2	
	18.	Расчет необходимого программного и аппаратного обеспечения, его стоимости	2	
	19.	Внедрение и сопровождение сетей	2	
	Практические занятия		40	3
	1	Установка Windows Server 2003	2	
	2	Установка Windows Server 2003	2	
	3	Роли в Windows Server 2003: файл-сервер, контроллер домена	2	
	4	Роли в Windows Server 2003: файл-сервер, контроллер домена	2	
	5	Роли в Windows Server 2003: файл-сервер, контроллер домена	2	
	6	Управление дисками	2	
	7	Настройка общего доступа к файлам и папкам	2	
	8	Управление пользователями и группами.	2	
	9	Службы. Настройка запуска служб	2	
	10	Средства мониторинга	2	
	11	Мониторинг событий.	2	
	12	Выполнение задач по расписанию	2	
	13	DNS и DHCP-серверы	2	
	14	Работа с сетью. Сетевые утилиты	2	
	15	Резервное копирование	2	
	16	Работа с переменными среды	2	

1	2	3	4
	17 Автоматизация деятельности администратора	2	
	18 Составление листа опроса служб и подразделений для выявления потребностей предприятия	2	
	19 Разработка проекта сети предприятия на основе опросного листа	2	
	20 Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите, тестирование. Самостоятельная проработка материала по темам.		45	
Учебная практика.		72	
Раздел 3. Организация работ по техническому сопровождению компьютерных сетей			
МДК 02.03. Организация работ по техническому сопровождению компьютерных сетей		200	
Тема 3.1. Введение в маршрутизацию и коммутацию на предприятии	Содержание	22	
	1 Корпоративные сети	2	2
	2 Изучение инфраструктуры корпоративной сети	2	
	3 Коммутация в корпоративной сети	2	
	4 Адресация в корпоративной сети	2	
	5 Адресация в корпоративной сети	2	
	5 Адресация в корпоративной сети	2	
	7 Маршрутизация с помощью протокола на основе векторов расстояния	2	
	8 Маршрутизация по протоколу состояния канала	2	
	9 Создание каналов корпоративной сети WAN	2	
	10 Фильтрация трафика с использованием списков контроля доступа	2	
	11 Устранение неполадок в корпоративной сети	2	
	Практические работы	20	3
	1 Приложения и трафик в корпоративной сети	2	
	2 Базовые команды Show интерфейса командной строки коммутатора	2	
	3 Настройка коммутации в корпоративной сети	2	
	4 Настройка адресации в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT	2	
	5 Настройка протоколов маршрутизации RIPv2 и EIGRP	2	
	6 Настройка протоколов маршрутизации на базе протокола OSPF	2	
	7 Создание и настройка каналов корпоративной сети на базе технологий PPP, PAP, CHAP и Frame Relay	2	

1	2		3	4
	8	Создание и настройка каналов корпоративной сети на базе технологий PPP, PAP, CHAP и Frame Relay	2	
	9	Настройка механизмов фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL)	2	
	10	Устранение проблем коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN	2	
Тема 3.2. Проектирование и поддержка компьютерных сетей	Содержание		41	
	1	Введение в концепцию разработки сетей	2	2
	2	Введение в концепцию разработки сетей	2	
	3	Определение требований к сети	2	
	4	Определение требований к сети	2	
	5	Описание существующей сети	2	
	6	Описание существующей сети	2	
	7	Определение влияния приложений на проект сети	2	
	8	Определение влияния приложений на проект сети	2	
	9	Создание проекта сети	2	
	10	Создание проекта сети	2	
	11	Использование IP-адресации в проекте сети	2	
	12	Использование IP-адресации в проекте сети	2	
	13	Использование IP-адресации в проекте сети	2	
	14	Использование IP-адресации в проекте сети	2	
	15	Создание прототипа сети для комплекса зданий	2	
	16	Создание прототипа сети для комплекса зданий	2	
	17	Создание прототипа сети для комплекса зданий	2	
	18	Испытания на прототипе сети WAN	2	
	19	Испытания на прототипе сети WAN	2	
	20	Испытания на прототипе сети WAN	2	
	21	Подготовка предложения по созданию корпоративной сети	1	
	Практические занятия		20	3
	1	Анализ вопросов проектирования компьютерной сети	2	
	2	Мониторинг работы сети	2	
	3	Анализ требований и выбор подходящей топологии сети	2	
	4	Анализ требований и выбор подходящей топологии сети	2	

1	2		3	4
	5	Создание проекта и схемы IP-адресации	2	
	6	Создание проекта и схемы IP-адресации	2	
	7	Оценка качества и соответствие требованиям проекта сети	2	
	8	Оценка качества и соответствие требованиям проекта сети	2	
	9	Проведение испытаний удаленного подключения на прототипе сети WAN	2	
	10	Проведение испытаний удаленного подключения на прототипе сети WAN	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельная проработка материала по темам. Самостоятельная работа по курсовому проектированию			67	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка на курсовой проект			30	
Курсовой проект: Маршрутизация и коммутация в корпоративных сетях Содержание пояснительной записки. 1. Проектирование сегментов сети, и расчёт адресного пространства сегментов; 2. Выбор оборудования ЛВС; 3. Выбор канала связи с удалённым офисом; 4. Логическая схема ЛВС; 5. Выбор и обоснование маршрутизирующего протокола; 6. Разработка списков управления доступом; 7. Алгоритм конфигурирования коммутатора и маршрутизатора;				
Производственная практика.			180	
Всего			806	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие Лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, Лаборатории организации и принципов построения компьютерных систем.

Оснащенность лабораторий в соответствии с техническими паспортами.

4.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

Аудиторная самостоятельная работа:

- тестирование;
- решение ситуационных задач во время практических занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

- оформление отчетов по практическим занятиям;
- подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя;
- проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы;
- подготовка ответов на контрольные вопросы практических занятий;
- подготовка к курсовому проектированию.

4.4. Информационное обеспечение обучения

МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей

Основная учебная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6

2. Моримото Р. Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство / Р. Моримото [и др.] / Пер. с англ. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2013. - 1456 с. : ил. - Парал. тит. англ.
3. Немет Э. Unix и Linux: руководство системного администратора / Э. Немет [и др.] / Пер. с англ. - 4-е изд. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2014. - 1312 с. : ил. - Парал. тит. англ.

Дополнительная учебная литература:

1. Огнева, М. В. Программирование на языке с++: практический курс : учебное пособие для СПО / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 335 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B76AB4A4-7623-4842-9136-B6ADC57B90BC
2. Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 362 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8900-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/65D478FB-E9CC-444C-9015-237C4ECB0AA1
3. Маркин, А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Маркин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 292 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8902-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BCC5FE83-9878-4ED2-AB2A-DFC7E60C3847

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name
2. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name
3. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
4. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name
5. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name

МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных сетей.

Основная учебная литература:

1. Немет Э. Unix и Linux: руководство системного администратора / Э. Немет [и др.] / Пер. с англ. - 4-е изд. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2014. - 1312 с. : ил. - Парал. тит. англ.
2. Моримото Р. Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство / Р. Моримото [и др.] / Пер. с англ. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2013. - 1456 с. : ил. - Парал. тит. англ.

Дополнительная учебная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

6. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name
7. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name
8. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
9. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name
10. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name

МДК 02.03. Организация работ по техническому сопровождению компьютерных сетей

Основная учебная литература:

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Режим

доступа : www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD
3. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 944 с. : ил. - (Серия "Учебник для вузов").

Дополнительная учебная литература:

1. Ермаков А.Е. Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco : учеб. пособие. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте", 2013. - 247 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59020>
2. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB
3. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для академического бакалавриата / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/62D90F22-24F9-44CF-8D1F-2F1D739047C2

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name
2. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name
3. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
4. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name

5. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name

4.5. Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение теоретического материала, выполнение практических заданий и курсовой работы в рамках профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования. При работе над курсовым проектом (работой), обучающимся оказываются консультации.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой
инфраструктуры**

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № _____ от _____

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № _____ от _____

Рязань
2019

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, в части освоения вида деятельности (ВД): 4.3.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

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

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

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

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

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;

уметь:

выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;

использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;

осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;

выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;

тестировать кабели и коммуникационные устройства;

выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;

правильно оформлять техническую документацию;

наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;

устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;

задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;

средства мониторинга и анализа локальных сетей;

классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;

правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;

расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;

методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;

основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;

основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 829 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 640 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 433 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 216 часов;

учебной и производственной практики – 180 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-6	МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	312	208	60	30	104	30	–	–
ПК 2, 5, 6	МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем	201	134	40	–	67	–	–	–
ПК 1-6	МДК.03.03. Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте	136	91	20	–	45	–	–	–
	ПП.03.01 Производственная практика, (по профилю специальности), часов	180							180
Всего:		829	433	120	30	216	30	–	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры					
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры			312		
Тема 1.1. Технические и программно-аппаратные средства анализа и управления сетями	Содержание		70		
	1	Мониторинг и анализ локальных сетей	10	2	
		Классификация средств мониторинга и анализа сетевой инфраструктуры.			2
		Анализаторы протоколов.			2
		Сетевые анализаторы.			2
		Сетевые анализаторы.			2
		Кабельные сканеры и тестеры.			2
	2	Аутсорсинг сетевой инфраструктуры	10		
		Комплексное сопровождение активного оборудования с использованием средств мониторинга локальных сетей. Структура системы управления.			2
		Мониторинг и анализ локальных сетей. Классификация средств мониторинга и анализа.			2
		Аппаратные анализаторы протоколов. Протоколы управления.			2
		Программные анализаторы протоколов.			2
		Сетевые анализаторы для диагностики и сертификации кабелей и кабельных систем. Сетевая статистика.			2
	3	Обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановление работоспособности сети после сбоя	10		2
		Принципы планирования восстановления работоспособности сети после сбоя.		2	

1	2	3	4
	Основные требования к политике организации схемы послеаварийного восстановления.	2	
	Восстановление системы после сбоя. Планирование восстановления.	2	
	Восстановление системы после сбоя. Организация работ по восстановлению функционирования системы.	2	
	Восстановление системы после сбоя. Организация работ по восстановлению функционирования системы.	2	
	4 Методы и средства диагностики неисправностей технических средств сети	6	2
	Типы диагностических программ технических средств сети.	2	
	Современные программы диагностики и мониторинга Cacti, Icinga.	2	
	Современные программы диагностики и мониторинга Cacti, Icinga.	2	
	5 Диагностика неисправностей сетевой структуры	8	2
	Организация процесса диагностики сети.	2	
	Измерение утилизации сети и установление корреляции между замедлением работы сети и перегрузкой канала связи.	2	
	Измерение числа коллизий в сети.	2	
	Измерение числа ошибок на канальном уровне сети. Методика упреждающей диагностики сети	2	
	6 Техническая и проектная документация.	6	2
	Оформление технической документации, правила оформления документов.	2	
	Корректировка проектной документации	2	
	Корректировка проектной документации	2	
	7 Послеаварийное восстановление работоспособности сети.	8	2
	Сохранение работоспособности сети в аварийных условиях (решение проблемной ситуации).	2	
	Принципы планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации.	2	

1	2		3	4
		Основные требования к политике организации схемы послеаварийного восстановления.	2	
		Организация работ по восстановлению функционирования системы.	2	
	8	Методы резервного копирования	6	
		Полное резервное копирование. Разностное резервное копирование.	2	
		Резервное копирование журнала транзакции. Резервное копирование группы файлов.	2	
		Выполнение резервного копирования.	2	
	9	Виртуализация сервера	6	2
		Виртуализация.	2	
		Частичная виртуализация.	2	
		Программа Virtual Box	2	
	Практические занятия		60	
	1	Ознакомление с программой Cacti, Icinga.	2	
	2	Ознакомление программой Cacti, Icinga.	2	
	3	Ознакомление программой Cacti, Icinga.	2	
	4	Создание схемы локальной сети программой Cacti, Icinga.	2	
	5	Создание схемы локальной сети программой Cacti, Icinga.	2	
	6	Сканирование локальной сети с программой Cacti, Icinga.	2	
	7	Сканирование локальной сети с программой Cacti, Icinga.	2	
	8	Диагностика некоторых периферийных устройств ПК	2	
	9	Диагностика некоторых периферийных устройств ПК	2	
	10	Исследование установки и настройки операционной системы Debian GNU/Linux 9.0	2	
	11	Исследование установки и настройки операционной системы Debian GNU/Linux 9.0	2	
	12	Исследование настройки сети в операционной системе Debian GNU/Linux 9.0	2	
	13	Исследование настройки сети в операционной системе Debian GNU/Linux 9.0	2	
	14	Исследование использования точки доступа D-Link DWL-2100AP	2	
	15	Исследование использования точки доступа D-Link DWL-2100AP	2	
	16	Исследование сервера в Debian GNU/Linux 9.0	2	
	17	Исследование сервера в Debian GNU/Linux 9.0	2	
	18	Ознакомление с программой Virtual Box	2	
	19	Ознакомление с программой Virtual Box	2	
	20	Прокладка кабеля UTP	2	
	21	Прокладка кабеля UTP	2	
	22	Установка и настройка файервола	2	
	23	Установка и настройка файервола	2	

1		2	3	4
	24	Рассмотрение резервного копирования	2	
	25	Рассмотрение резервного копирования	2	
	26	Поиск и устранение неисправностей коммутатора	2	
	27	Поиск и устранение неисправностей коммутатора	2	
	28	Настройка параметров беспроводного адаптера	2	
	29	Настройка параметров беспроводного адаптера	2	
	30	Настройка параметров беспроводного адаптера	2	
Тема 1.2. Инвентаризация технических средств сетевой инфраструктуры, замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования	Содержание		48	2
	1	Системы инвентаризации сетевых ресурсов	12	
		Инвентаризация сетевых ресурсов.	2	
		AXiOSS. Dimension. Netrac.	2	
		Учет компьютеров, оборудования и ИТ инфраструктуры.	2	
		Учет компьютеров, оборудования и ИТ инфраструктуры.	2	
		Программы для инвентаризации сети и учета компьютеров, периферийного оборудования.	2	
		Программы для инвентаризации сети и учета компьютеров, периферийного оборудования.	2	
	2	Аудит сетевой инфраструктуры	12	2
		Аудит как метод сохранения и повышения эффективности информационной инфраструктуры. Общие сведения об аудите.	2	
		Аудит как метод сохранения и повышения эффективности информационной инфраструктуры. Общие сведения об аудите.	2	
		Этапы аудита. Методики проведения аудита.	2	
		Этапы аудита. Методики проведения аудита.	2	
		Технические средства аудита.	2	
		Технические средства аудита.	2	
	3	Обследование и модернизация сетевой инфраструктуры	8	2
		<u>Инвентаризация ИТ инфраструктуры.</u>	2	
		Сбор данных для инвентаризация сети.	2	
		Этапы инвентаризация сети.	2	
		Этапы инвентаризация сети	2	

1	2		3	4
	4	Замена расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования	16	2
		Методы технического обслуживания	2	
		Расчет численности работников, занятых сервисным обслуживанием и текущим ремонтом компьютерной техники и периферийного оборудования.	2	
		Универсальный алгоритм поиска неисправностей компьютерной техники и периферийного оборудования.	2	
		Программный, аппаратный и комбинированный контроль.	2	
		Ремонт и обслуживание офисной техники.	2	
		Ремонт и обслуживание офисной техники.	2	
		Ремонт и обслуживание офисной техники.	2	
		Ремонт и обслуживание офисной техники.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите, тестирование. Самостоятельная проработка материала по темам. Самостоятельная работа по курсовому проектированию			104	
Курсовой проект: Организация технического обслуживания объектов сетевой инфраструктуры Содержание пояснительной записки. 1. Организация технического обслуживания; 2. Составление перечня диагностического оборудования; 3. Составление перечня диагностических программ; 4. Составление алгоритма диагностики СКС; 5. Составление алгоритма диагностики активного сетевого оборудования; 6. Составление алгоритма ремонта СКС на основе оптического волокна (сварки оптоволокон); 7. Составление инструкции пользователя для базовой настройки активного сетевого оборудования (на выбор); 8. Составление годового графика обслуживания элементов СКС; 9. Выбор и организация системы резервного копирования данных; 10. Модернизация серверной сетевой инфраструктуры и ядра сети для внедрения технологии 10GigabitEthernet; 11. Экономическая часть; 12. Техника безопасности при техническом обслуживании ремонта сетевой инфраструктуры;			30	

Раздел 2. Безопасность функционирования информационных систем			
1	2	3	4
МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем		201	
Тема 2.1. Информационная безопасность	Содержание	94	
	1. Основные положения теории информационной безопасности	12	2,3
	Информационная безопасность.	2	
	Информационная безопасность.	2	
	Основные определения.	2	
	Основные определения.	2	
	Угрозы информационной безопасности	2	
	Угрозы информационной безопасности	2	
	2. Организационные меры обеспечения безопасности	12	
	Модель системы защиты.	2	
	Идентификация и аутентификация.	2	
	Разграничение доступа.	2	
	Криптографические методы обеспечения конфиденциальности информации.	2	
	Криптографические методы обеспечения конфиденциальности информации	2	
	Протоколирование и аудит	2	
	3. Построение систем защиты от угроз нарушения целостности	12	
	Принципы обеспечения целостности.	2	
	Принципы обеспечения целостности.	2	
	Криптографические методы обеспечения целостности информации.	2	
	Криптографические методы обеспечения целостности информации.	2	
	Построение систем защиты от угроз нарушения доступности	2	
	Построение систем защиты от угроз нарушения доступности	2	
	4. Основы формальной теории защиты информации II семестр	16	
	Основные определения. Монитор безопасности обращения.	2	
	Основные определения. Монитор безопасности обращения	2	
	Формальные модели управления доступом. Формальные модели целостности.	2	
	Формальные модели управления доступом. Формальные модели целостности.	2	
	Совместное использование моделей безопасностей.	2	

1	2		3	4	
		Совместное использование моделей безопасностей	2		
		Скрытые каналы передачи информации	2		
		Скрытые каналы передачи информации	2		
	5	Стандарты в информационной безопасности		14	2
		Общие сведения. Общие положения.		2	
		Основные положения концепции защиты СВТ от НСД к информации.		2	
		Основные положения концепции защиты СВТ от НСД к информации		2	
		Основные положения концепции защиты СВТ от НСД к информации		2	
		Средства вычислительной техники. Защита от НСД к информации.		2	
		Средства вычислительной техники. Защита от НСД к информации.		2	
		Средства вычислительной техники. Защита от НСД к информации.		2	
		Средства вычислительной техники. Защита от НСД к информации.		2	
		Средства вычислительной техники. Защита от НСД к информации.		2	
	6	Защита от НСД		14	2
		Показатели защищенности от НСД к информации.		2	
		Межсетевые экраны		2	
		Межсетевые экраны		2	
		Межсетевые экраны		2	
		Межсетевые экраны		2	
		Межсетевые экраны		2	
		Межсетевые экраны		2	
		Межсетевые экраны		2	
	7	Программное обеспечение средств защиты информации		14	2
		Классификация по уровню контроля.		2	
		Классификация по уровню контроля.		2	
		Классификация по уровню контроля.		2	
		Программные дефекты.		2	
		Программные дефекты.		2	
		Программные дефекты.		2	
		Программные дефекты.		2	
		Программные дефекты.		2	
	Практические занятия:		40		
1	Исследование методов шифрования		2		
2	Исследование методов шифрования		2		
3	Исследования физической защиты информации		2		
4	Исследования физической защиты информации		2		

1	2	3	4
	5	Исследование защиты информации от копирования	2
	6	Исследование защиты информации от копирования	2
	7	Исследование защиты в среде Windows , Linux	2
	8	Исследование защиты в среде Windows , Linux	2
	9	Исследование защиты в среде Windows , Linux	2
	10	Исследование защиты в среде Windows , Linux	2
	11	Изучение шлюза сеансового уровня	2
	12	Изучение фильтрующего маршрутизатора	2
	13	Изучение шлюза уровня приложения	2
	14	Изучение межсетевого экрана, представленный как фильтрующий маршрутизатор.	2
	15	Изучение межсетевого экрана на основе двухпортового шлюза.	2
	16	Изучение межсетевого экрана на основе экранированного шлюза	2
	17	Изучение межсетевого экрана с экранированной подсетью	2
	18	Рассмотрение идентификации/аутентификации и протоколирование/аудит (Электронные системы идентификации и аутентификации)	2
	19	Рассмотрение идентификации/аутентификации и протоколирование/аудит (Электронные системы идентификации и аутентификации)	2
	20	Рассмотрение идентификации/аутентификации и протоколирование/аудит (Электронные системы идентификации и аутентификации)	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2		67	
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите, тестирование. Самостоятельная проработка материала по темам.			
Раздел 3. Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте			
МДК.03.03. Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте		136	
Тема 3.1 Анализ и построение информационных	Содержание:	3	

1	2		3	4
систем	1.	Понятие об информационных системах. Классификация информационных систем. Структура информационного процесса.	1	2
	2.	Способы описания информационных процессов. Классификация моделей. Схемы информационных процессов. ОСИВС. Характеристики и показатели качества информационных процессов.	2	
Тема 3.2 Информационные процессы на железнодорожном транспорте	Содержание:		28	2
	1.	Краткие сведения о перевозочном процессе и инфраструктуре ж\д транспорта. Стационарные устройства и сооружения ж\д транспорта. Подвижной состав.	2	
	2.	Информационная система управления ж\д транспортом. Структура ИС ЖТ.	2	
	3.	Информационно-вычислительный центр в структуре автоматизированной системы управления железнодорожного транспорта.	2	
	4.	Автоматизированное рабочее место. Понятие и роль в организации перевозочного процесса.	2	
	5.	Планирование перевозок. Автоматизация составления графика движения поездов.	2	
	6.	Структура и функции системы оперативного управления перевозками АСОУП.	2	
	7.	Автоматизированная система управления сортировочной станцией АСУСС	2	
	8.	Задачи систем ДИСПАРК, ДИСКОР. Считывание информации с подвижного состава.	2	
	9.	Автоматизированная система управления грузовой работой и контейнерными перевозками.	2	
	10.	Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками. Система «Экспресс-3».	2	
	11.	Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками. Система «Экспресс-3».	2	
	12.	Автоматизация диспетчерского управления движением поездов.	2	
	13.	Сети передачи данных на железнодорожном транспорте.	2	
	14.	Перспективы развития информатизации железнодорожного транспорта.	2	
Тема 3.3. Анализ информационных процессов	Содержание:		28	2
	1.	Цели и методы анализа информационных процессов. Логические схемы информационных процессов. Система условных обозначений. Типовые элементы моделей.	2	
	2.	Расчёт временных характеристик по логическим схемам информационных процессов. Пример применения логических схем информационных процессов.	2	
	3.	Составляющие качества данных. Обеспечение качества данных в информационных системах	2	
	4.	Влияние человеческого фактора на работоспособность информационных систем	2	
	5.	Моделирование и математические методы. Методы активизации опыта специалистов в автоматизированных системах	2	

1	2	3	4
	6.	Моделирование и математические методы. Методы активизации опыта специалистов в автоматизированных системах	2
	7.	Программное обеспечение автоматизированных систем	2
	8.	Экспертные системы	2
	9.	Экспертные системы	2
	10.	Обеспечение безопасности информационных систем	2
	11.	Обеспечение безопасности информационных систем	2
	12.	Основные требования к эргономическому и правовому обеспечению	
	13.	Цели и методы анализа информационных процессов. Логические схемы информационных процессов. Система условных обозначений. Типовые элементы моделей.	2
	14.	Цели и методы анализа информационных процессов. Логические схемы информационных процессов. Система условных обозначений. Типовые элементы моделей.	2
	Практические занятия:		10
	1	Кодирование информации с использованием классификаторов	2
	2	Кодирование информации с использованием классификаторов	2
	3	Кодирование информации с использованием классификаторов	2
	4	Логический и форматный контроль информации	2
	5.	Логический и форматный контроль информации	2
Тема 3.4. Проектирование информационных систем	Содержание:		12
	1.	Понятие о проектировании информационных систем. Стадии разработки. Состав и формирование требований к проектируемой информационной системе.	2
	2.	Оценка целесообразности создания информационной системы. Понятие о предельном эффекте. Процедуры обоснования решений при проектировании информационных систем.	2
	3.	Применение методов экспертных оценок при проектировании автоматизированных систем управления. Оценка важности характеристик вариантов сопоставляемых технологий	2
	4.	Применение методов экспертных оценок при проектировании автоматизированных систем управления. Оценка важности характеристик вариантов сопоставляемых технологий	2
	5.	Пример оценки важности свойств аппаратуры. Оценка вариантов решения по каждой характеристике. Оценка коэффициентов предпочтительности вариантов решения.	2
	6.	Пример оценки важности свойств аппаратуры. Оценка вариантов решения по каждой характеристике. Оценка коэффициентов предпочтительности вариантов решения.	2

1	2	3	4
	Практические занятия:	10	
	6. Расчёт количества АРМ работников сортировочной(участковой, грузовой) железнодорожной станции	2	
	7 Расчёт количества АРМ работников сортировочной(участковой, грузовой) железнодорожной станции	2	
	8 Расчёт количества АРМ работников сортировочной(участковой, грузовой) железнодорожной станции	2	
	9 Решение транспортной задачи на ПЭВМ в LibreOffice Calc	2	
	10 Решение транспортной задачи на ПЭВМ в LibreOffice Calc	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите, тестирование. Самостоятельная проработка материала по темам.		45	
ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)		180	
ВСЕГО:		829	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие Лаборатории эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры; Лаборатории программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры; Полигона администрирования сетевых операционных систем; Лаборатории информационных ресурсов.

Оснащенность соответствия с техническими паспортами.

4.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

Аудиторная самостоятельная работа:

- тестирование;
- решение ситуационных задач во время практических занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа:

- оформление отчетов по практическим занятиям;
- подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя
- проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы;
- подготовка ответов на контрольные вопросы практических занятий;
- подготовка к курсовому проектированию.

4.4. Информационное обеспечение обучения

МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Основная учебная литература:

1. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 944 с. : ил. - (Серия "Учебник для вузов").
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

03173-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B

3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для СПО / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 136 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05788-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FD056BDD-D72D-4A15-884A-63DDB25E8BF1

Дополнительная учебная литература:

1. Ермаков А.Е. Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco : учеб. пособие. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте", 2013. - 247 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59020>
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/30EFD590-1608-438B-BE9C-EAD08D47B8A8
3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для СПО / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9C59BC84-8E5B-488E-94CB-8725668917BD

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name
2. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name
3. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
4. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name
5. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name

МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем

Основная учебная литература:

1. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 944 с. : ил. - (Серия "Учебник для вузов").
2. Технологии защиты информации в компьютерных сетях. Межсетевые экраны и интернет-маршрутизаторы : учеб.. Пособие / Е.А. Богданова [и др.]. - М. : Национальный Открытый университет "ИНТУИТ" : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 743 с. : ил., табл. - (Основы информационных технологий).
3. Кулишкин, В.А. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 30 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94009>

Дополнительная учебная литература:

1. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Внуков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 261 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01678-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/73BEF88E-FC6D-494A-821C-D213E1A984E1
2. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. В 2-х частях. Часть 1. Методология и система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2014. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59240>
3. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. В 2-х частях. Часть 2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2014. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59241>
4. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name
2. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный

ресурс] 2013-2017. - Режим доступа:

https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name

3. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
4. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name
5. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name

МДК.03.03. Автоматизированные информационные системы на железнодорожном транспорте

Основная учебная литература:

1. Лавренюк, И.В. Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 242 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99633>

Дополнительная учебная литература:

1. Дружинин, Г. В. Эксплуатационное обслуживание информационных систем [Текст] : учебник / Г. В. Дружинин, И. В. Сергеева ; рец.: А. В. Корсаков, А. Д. Хомоненко. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте", 2013. - 220 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/35782>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. «Железнодорожный транспорт: ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал»
2. «Вестник Института проблем естественных монополий : Техника железных дорог: специализированный ежеквартальный научный журнал»
3. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name
4. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный ресурс] 2013-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name
5. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
6. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный

ресурс] 2013-2016. - Режим доступа:
https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name

7. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name

4.5. Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение теоретического материала, выполнение практических заданий и курсовой работы в рамках профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. При работе над курсовым проектом (работой) обучающимся оказываются консультации.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с ФОС по специальности.

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 и
ВВЕДЕНО в действие
Приказом директора
от _____ № _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ:
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ НАЛАДЧИК
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

для специальности
09.02.02 Компьютерные сети

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол № _____ от _____

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии 09.02.02
Протокол № _____ от _____

Рязань
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02. Компьютерные сети (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:
иметь практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;

- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;

- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования

 - объектов сетевой инфраструктуры;

 - обеспечения целостности резервирования информации,

 - использования VPN;

 - установки и обновления сетевого программного обеспечения;

- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;

- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;

 - оформления технической документации;

- сбора данных для анализа использования и функционирования 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;

уметь:

 - 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 программно-аппаратных средств;
использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
тестировать кабели и коммуникационные устройства;
выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
правильно оформлять техническую документацию;
наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

знать:

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-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 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.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **311** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 95 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 63 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часов;

учебной практики – **216** часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Содержание компетенций
ПК 4.1.	Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения.
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), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовой проект (работа), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовой проект (работа), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1.	МДК.04.01. Электротехнические измерения, программное и аппаратное обеспечение.	95	63	20	-	32	-	-	-
ПК 4.1.	УП.04.01. Учебная практика (по профилю специальности), часов	216						216	-
	Всего:	311	63	20	-	32	-	216	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Электротехнические измерения, программное и аппаратное обеспечение.			95	
МДК 04.01 Электротехнические измерения, программное и аппаратное обеспечение.				
Тема 1. Основы метрологии и измерительной техники	Содержание учебного материала		4	1
	1	История развития измерений. Понятие об измерениях. Основные виды средств измерений и их классификация. Методы измерений. Методические основы стандартизации измерений. Погрешности как характеристики средств измерений. Виды погрешностей и основные причины их возникновения. Погрешность измерительного прибора.	2	
	2	Общие сведения об измерительных механизмах. Магнитоэлектрические измерительные механизмы. Ферродинамические измерительные механизмы. Электродинамические измерительные механизмы. Электромагнитные измерительные механизмы. Электростатические измерительные механизмы. Индукционные измерительные механизмы.	2	
Тема 2. Измерение тока, напряжения и мощности	Содержание учебного материала		4	
	1	Амперметры. Включение прибора в цепь для измерения тока. Влияние прибора на цепь, где измеряется ток. Расширение пределов измерения тока в амперметрах. Шунты. Вольтметры постоянного тока. Вольтметры переменного напряжения. Универсальные вольтметры, их особенности. Общие сведения о цифровых вольтметрах. Добавочные резисторы. Расширение пределов измерения постоянного напряжения.	2	2
	2	Особенности измерения мощности. Измерение мощности в цепях постоянного тока. Метод амперметра и вольтметра. Измерение мощности в цепях переменного тока промышленной частоты. Электродинамические и ферродинамические ваттметры. Измерение реактивной мощности.	2	2
	Практические занятия		4	2
	1	Измерение силы тока в цепях электрической схемы	2	
	2	Измерение мощности в цепях постоянного тока	2	
Тема 3. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов.	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение измерительных генераторов, классификация. Виды модуляции в измерительных генераторах. Общая структурная схема ГНЧ, назначение элементов. Основные типы задающих генераторов. Типовая структурная схема ВЧ-генератора, назначение элементов, принцип работы. Панели управления, основные технические характеристики. Классификация генераторов импульсов. Структурная схема. Назначение элементов, принцип работы.	2	2

1	2		3	4
Тема 7. Автоматизация измерений	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация автоматизированных средств измерений. Понятие о гибких измерительных системах, измерительно-вычислительных комплексах, контрольно-измерительных системах. Функции микропроцессорной системы. Условия применения и ограничения использования микропроцессоров. Компьютерно-измерительные системы.	2	2
Тема 8. Настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций	Содержание учебного материала		2	
	1	Конфигурация сервера. Подключение к удаленному рабочему столу через консоль. Управление компьютером. Управление файлами на рабочих станциях и сервере.	2	
Тема 9. Эксплуатация и обслуживание сетевого оборудования	Содержание учебного материала		4	
	1	Тестирование сети. Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с использованием тестеров. Способы тестирования.	2	
	2	Тестирование сети с использованием программного способа. Проведение пуско-наладочных работ. Составление инструкции по эксплуатации.	2	
	Практические занятия		2	
	7	Монтаж активного оборудования	2	
Тема 10. Системы регистрации и авторизации пользователей сети	Содержание учебного материала		2	
	1	Изучение процесса установки службы DNS, зоны прямого и обратного просмотра, перенос зон, настройка параметров TCP/IP для динамической регистрации узлов на сервере DNS.	2	
Тема 10. Специализированные программы и драйвера, параметры подключения к сети Интернет.	Содержание учебного материала		4	
	1	Установка ОС Windows. Настройка BIOS. Настройка TCP/IP адресов. Установка ОС Windows на два компьютера, подключения к сети Интернет. Виртуальная организация и подключение к сети Интернет по выделенной линии.	2	
	2	Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров. Варианты использования маршрутизатора, коммутатора, построения сети с использованием сервера. Организация работы администраторов.	2	
	Практические занятия		2	
	8	Настройка браузера. Использование браузера для навигации в Интернете. Использование бесплатного почтового сервиса. Использование FTP-сервиса с помощью web-обозревателя.	2	
Тема 11. Резервное копирования данных	Содержание учебного материала		4	
	1	Программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности. Требования к комплексным системам защиты информации.	2	
	2	Политика информационной безопасности. Типы резервного копирования. Хранение резервных копий. Восстановление данных.	2	
	Практические занятия		2	
	9.	Резервное копирование. Программы для резервного копирования.	2	

1	2	3	4
Тема 12. Средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами.	Содержание учебного материала		4
	1	Программные средства защиты. Защита информации от ее утечки техническими каналами связи.	2
	2	Состав и содержание персональных данных. Информационные системы персональных данных. Средства защиты информационных систем персональных данных. Классификация типовых информационных систем персональных данных. Правовые проблемы применения Федерального закона «О персональных данных».	2
	Практические занятия		2
	10	Защита персональных данных, подготовка и сбор документации.	2
	Дифференцированный зачет		1
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		32	
Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов и подготовка к их защите, тестирование.			
Самостоятельная проработка материала по темам.			
УП.04.01 Учебная практика		216	
Всего:		311	

Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с использованием тестеров. Способы тестирования.
Тестирование сети с использованием программного способа.
Проведение пуско-наладочных работ. Составление инструкции по эксплуатации.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

Полигон технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры,

Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

Оснащенность в соответствии с техническими паспортами.

4.2. Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

4.3. Организация самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю

Самостоятельная работа обучающихся состоит из отдельных блоков: аудиторной и внеаудиторной работы.

Аудиторная самостоятельная работа:

-тестирование;

-решение ситуационных;

Внеаудиторная самостоятельная работа:

-оформление отчетов по практическим занятиям

- подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя

-проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы;

-подготовка ответов на контрольные вопросы практических занятий;

4.4. Информационное обеспечение обучения.

Основная учебная литература:

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 234 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/768A0873-283C-41F2-B4D0-6E87767A3848
2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С. А.

- Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 214 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9617-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FBBCDC96-06E7-4D4A-A1FA-1B2075F7CFFE
3. Данилин, А.А. Измерения в радиоэлектронике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Данилин, Н.С. Лавренко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/89927>
 4. Литвинова, Ю.А. Общая теория измерений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.А. Литвинова, Ю.И. Макаров, Э.Ю. Чистяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 49 с. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/93806>
 5. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C49AFF91-1D61-4B79-8B0B-E69C664380E6
 6. Немет Э. Unix и Linux: руководство системного администратора / Э. Немет [и др.] / Пер. с англ. - 4-е изд. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2014. - 1312 с. : ил. - Парал. тит. англ.
 7. Моримото Р. Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство / Р. Моримото [и др.] / Пер. с англ. - М. : ООО "И.Д. Вильямс", 2013. - 1456 с. : ил. - Парал. тит. англ.
 8. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для вузов. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2014. - 944 с. : ил. - (Серия "Учебник для вузов").
 9. Технологии защиты информации в компьютерных сетях. Межсетевые экраны и интернет-маршрутизаторы : учеб.. Пособие / Е.А. Богданова [и др.]. - М. : Национальный Открытый университет "ИНТУИТ" : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 743 с. : ил., табл. - (Основы информационных технологий).

Дополнительная учебная литература:

1. Аминев, А. В. Измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для вузов / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общ. ред. А. В. Блохина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 223 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05138-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/83578D0F-C900-49B3-AD4C-E596B5B9FC77
2. Хамадулин, Э. Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие для академического бакалавриата / Э. Ф. Хамадулин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02478-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9D39E0E2-7063-405D-99CC-FD5F94BD998A

3. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для вузов / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 103 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00414-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/CEE5AB4A-AD37-449B-9BB8-BC32C633FCD9
 4. Мельникава, Л.Я. Измерения параметров радиотехнической аппаратуры. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Радиоизмерения» [Электронный ресурс] : метод. указ. / Л.Я. Мельникава, П.Н. Ерлыков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2016. — 25 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91092>
 5. Ким, К.К. Электрические измерения неэлектрических величин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.К. Ким, Г.Н. Анисимов. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2014. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55402>
 6. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 201 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-03723-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4CD8729A-89EA-484E-817F-5AEAD742ECF2
 7. Соломахо, В.Л. Нормирование точности и технические измерения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Л. Соломахо, Б.В. Цитович, С.С. Соколовский. — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 367 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75138>
 8. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5196F5BF-59F1-441C-8A7B-A000C2F6DA8B
 9. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB
- Официальные справочно-библиографические и периодические издания:**
1. Автоматика на транспорте : журнал (Издательство: Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I) [Электронный ресурс] 2015-2017. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2566#journal_name
 2. Программные продукты и системы : журнал (Издательство: Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем») [Электронный

ресурс] 2013-2017. - Режим доступа:

https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name

3. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
4. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name
5. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name
6. Системный анализ и прикладная информатика : журнал (Издательство: Белорусский национальный технический университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name

4.5. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала, выполнение практических заданий в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с ФОС по специальности.