

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

**Комплект рабочих программ учебных дисциплин и практик (приложений) программы
подготовки специалистов среднего звена по специальности
11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение**

ОДОБРЕНО
цикловой комиссией
«Социально-экономических дисциплин»
протокол № 10 от «20» 04 2021 г.

Председатель цикловой комиссии:
Чечеткова /Н.В. Кочеткова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
работе

Черткова /Г.Ю.Черткова/

«20» 04 2021 г.

цикловой комиссией «Телекоммуникаций»
протокол № 9 от «20» 04 2021 г.

Председатель цикловой комиссии:
Павловская /к.т.н. В.Ф. Павловская/

цикловой комиссией
«Безопасности и управления в
телекоммуникациях»
протокол № 9 от «20» 04 2021 г.

Председатель цикловой комиссии:
Матвеева /Н.С. Матвеева/

цикловой комиссией
«Мобильной и радиосвязи»
протокол № 9 от «20» 04 2021 г.

Председатель цикловой комиссии:
Шевченко /Н.Н. Шевченко/

цикловой комиссией
«Математики и общеобразовательных
дисциплин»
протокол № 13 от «20» 04 2021 г.

Председатель цикловой комиссии:
Цепенко /М.В. Цепенко/

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

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

Приступая к изучению дисциплины, студент должен обладать общими знаниями по ОГСЭ.02 История.

Изучение дисциплины необходимо для формирования общекультурных ценностей и личной позиции по различным мировоззренческим вопросам.

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.

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.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологии в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 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)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося	20
Итоговая аттестация в форме <i>другие формы контроля</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Введение. Что такое философия.	Разделы философии. Разные подходы к философии. Предмет философии и ее место в культуре человечества.	2	1	ОК 1-9
	Самостоятельная работа. Письменные ответы на вопросы. Эссе: «Философия – это нечто такое, что касается каждого» (М. Хайдеггер).	2	3	
Раздел 1. Структура философского знания		24		
Тема 1.1 Метафизика и гносеология	Некоторые трудности, связанные с проблемой существования. Существование и тождество личности. Проблема свободы воли. Эмпиризм. Научный метод. Немецкий идеализм. Философия математики. Прагматизм. Феноменология.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №1 «Философия Бытия и философия познания».	2	2	
	Самостоятельная работа «Философия Бытия и философия познания». Письменные ответы на вопросы.	2	3	

Тема 1.2 Этика и политическая философия	Мораль и иллюзия. Эгоизм и альтруизм. Полезность и принципы. Власть и анархия. Свобода. Равенство.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №2 «Социальная философия и эстетика».	2	2	
	Самостоятельная работа «Человек и общество: ценности как способ освоения мира». Письменные ответы на вопросы.	2	3	
Тема 1.3 Логика и философия науки	Предмет логики. Силлогистическая логика. Пропозициональное исчисление. Логика предикатов. Методы науки. Причинность. Индукция.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №3 «Философия истории».	2	2	
	Самостоятельная работа «Философский анализ сознания». Письменные ответы на вопросы.	2	3	
Тема 1.4 Философия религии и философская антропология	Деизм и историческая религия. Теологическое различие. Значение человеческой личности в различные исторические периоды: Античность, Средние века, Новое время, современность.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №4 «Философская антропология».	2	2	
	Самостоятельная работа «Человек как объект философского осмысления». Письменные ответы на вопросы.	2	3	
Тема 1.5 Философия языка и теория относительности	Философия обыденного языка. Лингвистический статус имен собственных. Лингвистическая неопределенность. Относительность истины. Относительность времени. Относительность мировоззрений. Относительность ценностей. Абсолютная относительность.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №5 «Философия техники».	2	2	
	Семинар №6 «Философия и образ будущего».	2	2	
	Собеседование №1. Итоговое собеседование по разделу «Структура философского знания».	2	2	
	Самостоятельная работа «Человек-природа-общество». Письменные ответы на вопросы.	2	3	
Раздел 2. История философии		22		
Тема 2.1 Восточная философия	Особенности восточной философии и ее отличия от западной. Основные понятия индуизма и буддизма.	2	1	ОК 1-9

	Конфуцианство и даосизм.			
Тема 2.2 Философия Античности, Средних веков и Возрождения	Образ античного Космоса. Проблема первоначала и Бытия у досократиков. Метафизика Платона и Аристотеля. Мироззрение эллинизма. Трактовка личности в христианстве. Патристика и схоластика. Новая картина мира в эпоху Возрождения.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №7 «Философия Античности, Средних веков и Возрождения».	2	2	
	Самостоятельная работа «Философия Античности, Средних веков и Возрождения». Письменные ответы на вопросы.	2	3	
Тема 2.3 Философия Нового времени	Развитие принципов научного мышления в XVII веке. Философия французского Просвещения. Немецкая классическая философия.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №8 «Философия Нового времени».	2	2	
	Самостоятельная работа «Философия Нового времени». Письменные ответы на вопросы.	2	3	
Тема 2.4 Философия марксизма	Социальные предпосылки возникновения марксизма Диалектический материализм. Исторический материализм. Коммунизм. Критика марксизма.	1	1	ОК 1-9
	Практическая работа №1 Работа с текстом «Деньги» (К.Маркс «Экономическо-философские рукописи 1844 года»).	1	2	
	Самостоятельная работа «Немецкий идеализм и марксизм». Письменные ответы на вопросы.	2	3	
Тема 2.5 Философия XX века	Философия жизни. Психоанализ. Экзистенциализм. Позитивизм.	2	1	ОК 1-9
	Семинар №9 «Основные направления философии XX века».	2	2	
	Самостоятельная работа «Современная философия». Заполнение таблиц.	2	3	
Тема 2.6 Русская философия	Место русской философии в мировой культуре. Основные периоды развития русской философии. Религиозная философия. Политическая философия XIX века. Советский период русской философии.	3	1	ОК 1-9

	Практическая работа №2 «Ф.М.Достоевский и его «русская идея». Работа с текстом.	1	2	
	Собеседование №2. Итоговое собеседование по разделу «История философии».	2	2	
	Всего	68		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 223у.

Характеристика кабинета 223у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд. 223
2. Полезная площадь учебного кабинета	49,1 кв. м
– длина помещения	8,83 м
– ширина помещения	5,56 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	34
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета (лаборатории)	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 3 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Ученические столы	17
2.	Доска аудиторная	1
3.	Стол преподавательский	1
4.	Стул преподавательский	1
5.	Ученические стулья	34

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Стенд с политической картой Евразии

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- семинарские занятия;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателя.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- анализ дискуссионных проблем.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОГСЭ.01 Основы философии состоит из нескольких отдельных блоков:

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- чтение и реферирование специальной литературы;
- написание письменных работ.

К семинарским занятиям допускаются только студенты, выполнившие краткий конспект по теме, которая будет обсуждаться на семинаре. Не допускается выступление на семинаре по первоисточнику – необходимо иметь подготовленный письменный доклад, оцениваемый преподавателем наряду с устным выступлением. Не допускается также и распределение вопросов к семинару среди студентов группы, в результате которого отдельный студент является не готовым к конструктивному обсуждению «не своего» вопроса. Конспект каждого вопроса, рассматриваемого на семинарском занятии, должен содержать:

- обзор ключевых категорий и положений;
- анализ факторов по обсуждаемой проблеме;

Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.
- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.
- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

Письменные работы выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии.

В процессе подготовки письменной работы студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных работ способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Кашеев, С. И. Философия : учебное пособие для СПО / С. И. Кашеев. Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. 144 с. ISBN 978-5-4486-0361-7, 978-5-4488-0200-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/77007.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Колесникова, И. В. Основы философии : учебное пособие для СПО / И. В. Колесникова. Саратов : Профобразование, 2020. 107 с. ISBN 978-5-4488-0592-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92140.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Спиркин, А. Г. Основы философии : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 392 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-00811-1. Текст : электронный // ЭБС Юрайт. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433318>. URL: по паролю.
4. Философия : учебное пособие для СПО / С. А. Азаренко, Д. В. Анкин, В. Е. Кемеров [и др.]. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 219 с. ISBN 978-5-4488-0425-0, 978-5-7996-2915-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87892.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Турский, И. И. Практикум по философии (тесты) / И. И. Турский. Симферополь : Университет экономики и управления, 2017. 68 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/73281.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Гусев, Д. А. Популярная философия : учебное пособие / Д. А. Гусев. 2-е изд. Москва : Прометей, 2019. 552 с. ISBN 978-5-907100-44-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94493.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Казакова, В. А. Философия : практикум / В. А. Казакова, А. Р. Каримов, А. М. Сафина. Саратов : Вузовское образование, 2019. 75 с. ISBN 978-5-4487-0501-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/82809.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Философия : учебное пособие для СПО / Н. П. Коновалова, Т. С. Кузубова, Р. В. Алашеева [и др.]. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 214 с. ISBN 978-5-4488-0426-7, 978-5-7996-2890-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87893.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения программы.

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗ:

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

Изучение дисциплины необходимо для изучения взаимосвязи между прошлым и настоящим является неоспоримой основой для хорошего понимания современного человеческого бытия. История помогает понять истоки современных социальных и политических проблем. Она является самым важным источником изучения характерного поведения людей в тех или иных социальных условиях.

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 отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 др. 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.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.	22		
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание учебного материала 1. Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.	2	1	ОК 1-9
	2. Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».	2	1	

	3. Основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг.	2	1	
	Практическое занятие. №1 Рассмотрение фото и кино материалов, анализ документов по различным аспектам идеологии, социальной и национальной политики в СССР к началу 1980-х гг.	2	2	
	Практическое занятие. № 2 Работа с наглядным и текстовым материалом, раскрывающим характер творчества художников, писателей, архитекторов, ученых СССР 70-х гг. на фоне традиций русской культуры.	2	2	
	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: «Оттепель и гласность» (историко-сравнительная характеристика двух периодов в духовной и культурной жизни советского общества).	2	3	
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание учебного материала 1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг.	2	1	ОК 1-9
	2. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР.	2	1	
	Практическое занятие. № 3 . Рассмотрение и анализ документального (наглядного и текстового) материала, раскрывающего деятельность политических партий и оппозиционных государственной власти сил в Восточной Европе.	2	2	
	Самостоятельная работа. Предложите (в объеме 2-3 стр.) проект внешнеполитического курса СССР на 1985-1990 гг., альтернативного «новому мышлению».	2	3	
	Самостоятельная работа. Написание исторического эссе «Россия и Запад 1992-1999г».	2	3	
Раздел 2.	Россия и мир в конце XX - начале XXI века.	46		

Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.	Содержание учебного материала Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие. №4 Работа с историческими картами и документами, раскрывающими причины и характер локальных конфликтов в РФ и СНГ в 1990-е гг	2	2	
	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: Предложите в тезисной форме перечень важнейших внешнеполитических задач, стоящих перед Россией после распада территории СССР.	2	3	
	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: Написание исторического эссе «Распад СССР объективные и субъективные факторы».	2	3	
Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.	Содержание учебного материала 1.Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр.	2	1	ОК 1-9
	Содержание учебного материала 2.Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе.	2	1	
	Практическое занятие. №5 Рассмотрение и анализ текстов договоров России со странами СНГ и вновь образованными государствами с целью определения внешнеполитической линии РФ.	2	2	
	Практическое занятие. №6 .Изучение исторических и географических карт Северного Кавказа, биографий политических деятелей обеих сторон конфликта, их программных документов. Выработка учащимися различных моделей решения конфликта.	2	2	
	Практическое занятие. №7 Рассмотрение политических карт 1993-2009 гг. и решений	2	2	

	Президента по реформе территориального устройства РФ.			
	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: Существуют ли отличия в содержании понятий «суверенитет», «независимость» и «самостоятельность» по отношению к государственной политике. Ответ объясните.	2		
	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: Оцените эффективность мер Президента и Правительства по решению проблемы межнационального конфликта в Чеченской республике за 1990 – 2009 гг.	2		
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание учебного материала Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие. №8 Внешнеполитический курс современной России -по текстам посланий президента Путина В.В. Федеральному собранию РФ в 2000-2007гг.	2	2	
	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: План Маршалла” и гуманитарная помощь Западу России в 1990-е гг. (историко-сравнительная характеристика)	2		
Тема 2.4. Развитие культуры в России.	Содержание учебного материала 1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие. №9 Изучение наглядного и текстового материала, отражающего традиции национальных культур народов России, и влияния на них идей «массовой культуры».	2	2	
	Практическое занятие. №10 Молодежные субкультуры (использование мультимедийных презентаций).	2	2	

	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: Согласны ли Вы с утверждением, что культура общества это и есть его идеология. Обоснуйте свою позицию. Современная молодежь и культурные традиции: «конфликт отцов и детей» или трансформация нравственных ценностей и норм в рамках освоения «массовой культуры»?	2	3	
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание учебного материала. 1.Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе	2	1	ОК 1-9
	2.Новые имена в российской науке и искусстве(презентации)	2	1	
	Практическое занятие. №11 Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ.	2	2	
	Практическое занятие. № 12 . Новая Россия в системе международных связей на рубеже 20-21 веков.	2	2	
	Самостоятельная работа. Примерные варианты заданий: Почему по мере ослабления центральной государственной власти происходило усиление межнациональных конфликтов в СССР – России на протяжении 1980-2000 гг.	2	3	
	Всего	68		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
2 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 223у.

Характеристика кабинета 223у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд. 223
2. Полезная площадь учебного кабинета	49,1 кв. м
– длина помещения	8,83 м
– ширина помещения	5,56 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	34
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета (лаборатории)	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 3 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Ученические столы	17
2.	Доска аудиторная	1
3.	Стол преподавательский	1
4.	Стул преподавательский	1
5.	Ученические стулья	34

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
2.	Стенд с политической картой Евразии

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОГСЭ.02 История используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателей и т.д.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- дискуссии.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОГСЭ.02 История состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- чтение и реферирование специальной литературы;
- написание письменных работ (доклады, эссе, рефераты);
- подготовка к дифференцированному зачету.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе исторической науки. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и обсуждения.

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.

- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.

- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

Необходимым условием качественной подготовки к практическим занятиям по темам курса является использование современных данных об изучаемых вопросах, интернет источники и различные публикуемые электронные издания.

Выполнение письменных докладов (рефератов и т.п.). Доклады выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ОГСЭ.02 История.

В процессе подготовки доклада студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных докладов способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Подготовка к дифференцированному зачету. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме дифференцированного зачета. Вопросы к дифференцированному зачету составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом исторического знания, приемы исторического анализа для раскрытия сущности, значения событий, явлений прошлого и современности. Основными материалами для подготовки к зачету являются: конспекты лекций, материалы к семинарам, учебная и справочная литература.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История Отечества : с древнейших времен до наших дней: учебник / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 21-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. – 384 с.
2. Бабаев, Г. А. История России : учебное пособие для СПО / Г. А. Бабаев, В. В. Иванушкина, Н. О. Трифонова. Саратов : Научная книга, 2019. 191 с. ISBN 978-5-9758-1892-8.

Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87075.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Бакирова, А. М. История : учебное пособие для СПО / А. М. Бакирова, Е. Ф. Томина. Саратов : Профобразование, 2020. 366 с. ISBN 978-5-4488-0536-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91876.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. История России для технических специальностей : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев [и др.]; под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 531 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10532-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/451084>. - URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Рыбаков, С. В. История России с древнейших времен до конца XVII века : учебное пособие для СПО / С. В. Рыбаков. 3-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 191 с. ISBN 978-5-4488-0499-1, 978-5-7996-2864-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87811.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Чеховских, К. А. Отечественная история : учебное пособие для СПО / К. А. Чеховских ; под редакцией О. А. Никифорова. Саратов : Профобразование, 2021. 371 с. ISBN 978-5-4488-0918-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/99937.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Алятина, А. Г. История : практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. Саратов : Профобразование, 2020. 236 с. ISBN 978-5-4488-0614-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91875.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Баранникова, Н. В. История : учебно-методическое пособие для СПО / Н. В. Баранникова. Саратов : Профобразование, 2019. 123 с. ISBN 978-5-4488-0313-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86137.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. История России : учебник для студентов вузов / Ф. О. Айсина, С. Д. Бородина, Н. О. Воскресенская [и др.] ; под редакцией Г. Б. Поляк. 3-е изд. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 686 с. ISBN 978-5-238-01639-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71152.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Сызранов, А. В. История России : учебное пособие / А. В. Сызранов. Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. 51 с. ISBN 978-5-93026-098-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/100831.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральное хранилище Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (Коллекция) [сайт] URL: <http://school-collection.edu.ru>

2. Федеральный портал «История.РФ» информационный исторический ресурс [сайт] URL: <http://histrf.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

3.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 – Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

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

Изучение дисциплины необходимо для владения иностранным языком в повседневном общении и профессиональной деятельности, повышения общей и коммуникативной культуры специалистов среднего звена, совершенствование коммуникативных умений и навыков, повышение качества профессионального образования.

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.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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 технологии в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 194 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	194
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	156
Самостоятельная работа обучающегося	38
Итоговая аттестация в форме <i>Другие формы контроля и дифференцированного зачета</i>	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
 ОГСЭ.03 Иностранный язык**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Основной модуль					
Тема 1.1. Вводный фонетический курс. Речевой этикет.	1.	Английские звуки и буквы. Правила чтения гласных и согласных. Приветствия и прощания. Выражение благодарности. Извинения. Обращения.	2	1,2	ОК 1-9
	2.	Моя визитная карточка. Глагол to be в Present Simple. Порядок слов в предложении. Местоимения (личные, притяжательные, указательные)	2		
	3.	Имя числительное (количественные, порядковые). Чтение дат выражение времени (дни недели, название месяцев, время). Предлоги времени (in, on, at, from... to...).	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: пополнение словарного запаса по теме; выполнение упражнений на отработку структуры предложений с формами глагола to be в Present	2	3	

		Simple.			
	4.	Систематизирующее занятие по теме 1.1.	2	1,2	ОК 1-9
Тема 1.2. Описание людей	5.	Семья. Имя существительное. Множественное число существительных. Артикли с существительными	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: пополнение словарного запаса по теме; выполнение упражнений на отработку образования множественного числа существительных.	2	3	
	6.	Родственники. Возраст. Имя числительное (количественные, порядковые). Чтение дат.	2	1,2	
	7.	Описание внешности людей. Части тела. Степени сравнения прилагательных и наречий.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: пополнение словарного запаса по теме; выполнение упражнений на отработку структуры предложений с формами глагола to have в Present Simple и образования степеней сравнения прилагательных	2	3	
	8.	Профессии. Притяжательный падеж существительных. Конструкция to be going to	2	1,2	
		Самостоятельная работа обучающихся: пополнение словарного запаса по теме; выполнение упражнений на отработку структуры предложений с модальными глаголами	2	3	
	9.	Систематизирующее занятие по теме 1.2	2	1,2	
Тема 1.3. Повседневная жизнь, условия жизни, учебный день, выходной день	10.	Present and Past Simple Tense (утверждения, отрицания, вопросы). Наречия частотности.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: пополнение словарного запаса по теме; выполнение упражнений на отработку построения предложений в Present and Past Simple Tense	2	3	

	11.	Мой рабочий день. Введение лексики. Чтение текста « <i>My Working Day</i> »	2	1,2	
	12.	Хобби. Введение лексики. Чтение текста « <i>My Day Off</i> ». Типы вопросительных предложений.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: написание эссе с опорой на вопросы	2	3	
	13.	Мой дом.оборот There is / are (утвердительные, вопросительные, отрицательные предложения). Предлоги места.	2	1,2	
		Самостоятельная работа обучающихся: пополнение словарного запаса по теме; выполнение упражнений на отработку оборота <i>There is / are</i> .	2	3	
	14.	Мой колледж. Введение лексики. Чтение текста « <i>At my college</i> ». Модальные глаголы	2	1,2	
	15.	Модальные глаголы.	2		
16.	Систематизирующее занятие по теме.	2			
Итого за семестр			46		
Тема 1.4. Английский язык для начинающих пользователей ПК.	1.	Английские звуки и буквы. Алфавит. QWERTY клавиатура.	2	1,2	ОК 1-9
	2.	Термины (блок 1.) Слова-интернационализмы. Правила чтения гласных и их сочетаний.	2		
	3.	Термины (блок 2.) Правила чтения согласных и их сочетаний.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к систематизирующему занятию по теме «Термины»	2	3	
	4.	Систематизирующее занятие по теме «Термины»	2	1,2	
	5.	Многокомпонентные термины (модели 1-3). Причастие I,II.	2		
			Самостоятельная работа обучающихся: отработка моделей перевода многокомпонентных терминов; выполнение упр. 5 с. 11.	2	
6.	Аббревиатуры. Чтение текста « <i>What is a computer?</i> »	2	1,2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	3		

		Пересказ текста «What is a computer?»		
		Словообразование. Префиксы: mega-, micro-, deci- и др. Чтение текста «Units of memory»	2	1,2
	7.	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к систематизирующему занятию по теме «Многокомпонентные термины».	2	3
	8.	Систематизирующее занятие по теме «Многокомпонентные термины»	2	
	9.	Команды и инструкции. Конверсия как способ словообразования. Описание и назначение функциональных клавиш клавиатуры.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа со словарем;	2	3
		Формы повелительного наклонения. Основные предлоги места и направления.	2	1,2
	10.	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к систематизирующему занятию по теме «Команды и инструкции»	2	3
	11.	Систематизирующее занятие по теме «Команды и инструкции»	2	
	12.	Формы повелительного наклонения. Чтение текста «Mouse actions».	2	
	13.	Обозначение символов на клавиатуре. Чтение текста «Computer Keyboard»	2	1,2
	14.	Команды MS-DOS. Описание действий (часть 1). Словообразование. Суффиксы: -ing, -able, -tion/-sion:	2	
	15.	Сообщения об ошибках. Словообразование: префиксы: ge-, un-/in-, il-/ir.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа со словарем;	2	3
	16.	Описания действий (часть 2). Модели с использованием форм глаголов to be, to have, оборота	2	

		there is/are.			
		Описания действий (часть 3). Модели для описания результата и процесса выполнения действий.	2		
	17	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом; выполнение упражнения на с. 36 на отработку изученных моделей.	2	3	
	18.	Инструкции с использованием модальных глаголов и их эквивалентов.	2		
		Сообщение о цели действий.	2		
	19.	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к систематизирующему занятию по теме «Описание действий»	2	1,2	
	20.	Систематизирующее занятие по курсу «Computer English»	2		
	21.	Систематизирующее занятие.	2		
		Итого за семестр:	60		
Раздел 2. Развивающий курс					
Тема 2.1. Образование в России и за рубежом, СПО	1.	Образование. Введение лексики. Условные предложения (I)	2	1,2	OK 1-9
	2.	Образование в России. Чтение текста «Education in Russia»	2		
	3.	Образование за рубежом. Чтение текста «Education in the USA» Past Simple.	2		
		Чтение текста «Schools in the UK»	2		
	4.	Самостоятельная работа обучающихся: составление сравнительной таблицы «Education in the USA, Russia, The UK» подготовка к систематизирующему занятию по теме (составление сообщения с опорой на таблицу)	1	3	
	5.	Систематизирующее занятие по теме 2.1.	2		
Тема 2.2 Новости, средства массовой информации	6.	Виды СМИ. Введение лексики. Present Perfect	2	1,2	OK 1-9
	7.	Грамматические особенности языка новостей.	2		
	8.	Систематизирующее занятие по теме 2.2.	2		
Тема 2.3.	9.	Посещение врача. Введение	2		OK 1-9

Здоровье, правила здорового образа жизни		лексики. Инфинитив цели.			
		Грамматика. <i>Present Perfect, Past Simple</i> .	2		
	10.	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение упражнений по грамматическому материалу	1	3	
	11.	Чтение текста « <i>A visit to a Doctor</i> »	2		
	12.	Грамматика. Условные предложения (II)	2	1,2	
	13.	Здоровый образ жизни. Healthy lifestyle. Введение лексики.	2		
	14.	Грамматика. Условные предложения (III)	2		
	15.	Систематизирующее занятие.	2		
Итого за семестр:			32		
Тема 2.4. Государственное устройство	1.	«The UK». Чтение текста. Passive Voice in Simple Tenses	2		
	2.	Достопримечательности Лондона. Directions. Диалоги «Finding the way»	2	1,2	
	3.	Англоговорящие страны (Австралия, Канада, Новая Зеландия).	2		OK 1-9
	4.	The USA...	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка информационного сообщения об одной из англоговорящих стран.	1	3	
5.	Систематизирующее занятие по теме 2.4.	2			
Тема 2.5. Туризм	6.	Путешествие. Введение новой лексики. Чтение текста «Travelling».	2		
	7.	« Диалоги «At the Airport», «At the railway station»	2	1,2	
	8.	Командировка. Business Trip Abroad.	2		OK 1-9
	9.	Систематизирующее занятие по теме 2.5.	2		
Тема 2.6. Спорт		Спорт в жизни современного человека. Введение лексики. человека. Введение лексики.	2		
	10.	Самостоятельная работа обучающихся: работа со словарём, пополнение словарного запаса по теме;	1	3	OK 1-9
	11.	Чтение текста «Going in for Sports in the USA»	2	1,2	

	12.	Олимпийское движение.	2			
	13.	Экстремальные виды спорта	2			
	14.	Чтение текста «Sports»	2			
	15.	Систематизирующее занятие	2			
		Итого за семестр:	32			
Раздел 3. Профессионально – направленный курс						
Тема 3.1. Принципы телефонной связи	1.	Сотовые телефонные аппараты, их разновидности. Инструкция по использованию сотового ТА.	2	1,2	ОК 1-9	
	2.	Чтение текста «Принцип телефонной связи».	2	3		
		Самостоятельная работа обучающихся: работа со словарём, пополнение словарного запаса по теме, перевод текста «Принцип телефонной связи».	1			
	3.	Телефонные станции. Чтение текстов «Telephone exchanges», Electronic exchanges.	2			
Тема 3.2. Радиосвязь	4.	Радиосвязь. Чтение текста «Radio Communication».	2	1,2		
	5.	Передающее устройство. Чтение текста «Radio Transmitter».	2			
	6.	Приемные устройство. Чтение текста «Receiver».	2			
		Самостоятельная работа обучающихся: работа со словарём, пополнение словарного запаса по теме; чтение и перевод текста «Receiver»; выполнение послетекстовых заданий.	1	3		
	7.	Антенны. Чтение текста «Aerial»	2	1,2		
Тема 3.3. Телевидение.	8.	Усилители. Чтение текста «Amplifiers».	2	1,2		ОК 1-9
	9.	Принципы ТВ вещания. Чтение текста «Television».	2	1,2		
	10.	Цветное телевидение. Чтение текста «Colour Television»	2	1,2		
	11.	Цифровое ТВ – телевидение будущего. Аббревиатуры по специальности.	2			
	12.	Систематизирующее занятие по курсу	2	1,2		
		Итого за семестр:	26			
		Всего по курсу:	194			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебных кабинетов 212у, 216у, 218у.

Характеристика кабинета 212у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд. 212
2. Полезная площадь учебного кабинета	51,1 кв. м
– длина помещения	9,34 м
– ширина помещения	5,47 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	36
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 1 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Полочка	2
2.	Доска аудиторная	1
3.	Стол преподавательский	1
4.	Сейф металлический	1
5.	Стул персона	1
6.	Стул ученический	37
7.	Тумбочка	1
8.	Тумбочка двухстворчатая	1
9.	Парта 2-х местная	18

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакат «Глагол to be»
2.	Плакат «Простое настоящее время»
3.	Плакат «Простое прошедшее время»
4.	Плакат «Числительные»

Характеристика кабинета 216у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд. 216
2. Полезная площадь учебного кабинета	32,1 кв. м
– длина помещения	5,80 м
– ширина помещения	5,53 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	18
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 2 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Доска аудиторная ДА 34(з)	1
2.	Стол письменный 10 03	1
3.	Парта уч. 07 02	9
4.	Стул деревянный ткань	1
5.	Стул ученический	18
6.	Полочка	1
7.	Шкаф книжный	1

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакат «Английские неправильные глаголы»
2.	Плакат по английскому языку

Характеристика кабинета 218у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд 218
2. Полезная площадь учебного кабинета (лаборатории)	49,0 кв. м
– длина помещения	8,80 м
– ширина помещения	5,57 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	32
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	ПК и проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует

(имеется/отсутствует)	
6. Розетки	220 вольт, 3 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Персональный компьютер с проектором	1
2.	Экран настенный рулонный	1
3.	Доска аудиторная черная старая	1
4.	Стол преподавательский с тумбой для бумаг 03.04	1
5.	Стул персона черный	2
6.	Парта ученическая	16
7.	Стул ученический	33
8.	Жалюзи вертикальные 12,03	3

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Демонстрационные материалы «Лондон. Достопримечательности»
2.	Наглядное пособие «Английские неправильные глаголы»
3.	Наглядное пособие «Найди дорогу»
4.	Наглядное пособие «Профессии»
5.	Плакат «Английского алфавита с транскрипцией»
6.	Плакат «Личные и притяжательные местоимения»
7.	Плакат «Все времена в сравнении»

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- практические занятия;
- консультации преподавателей и т.д.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- коммуникативный метод (создание реальных ситуаций общения);
- игровая деятельность (диалоги, симуляция реальной ситуации);
- просмотр и обсуждение видеофильмов.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОГСЭ.03 Иностранный язык состоит из нескольких отдельных блоков:

- работа со словарём, пополнение словарного запаса;
- перевод текстов;
- написание письменных работ (эссе, сообщения);

- выполнение упражнений по грамматическому материалу;
- составление диалогов;
- составление сравнительных таблиц;
- подготовка к дифференцированному зачету.

При работе со словарем студент фиксирует, систематизирует, накапливает знания о мире и о национальном языке, происходит передача знаний о мире и о национальном языке. Студент отрабатывает — умение пользоваться словарями и извлекать из них необходимую информацию - предполагает: осознание потребности обращения к словарю для решения познавательных и коммуникативных задач; умение выбрать нужный словарь в зависимости от конкретных познавательных задач; умение воспринимать текст словаря и извлекать из него необходимую информацию о слове. Все слова в словаре расположены в порядке английского алфавита: для справок английский алфавит приводится в начале словаря. Для того, чтобы успешно пользоваться словарем и быстро находить нужное слово, надо твердо знать английский алфавит в порядке расположения его букв. При поиске слова в словаре необходимо следить за точным совпадением графического оформления искомого и найденного слова, в противном случае перевод будет неправильны.

Перевод текстов. Правильное понимание и осмысление прочитанного текста, извлечение информации, перевод текста базируются на навыках по анализу иноязычного текста, умений извлекать содержательную информацию из форм языка. При работе с текстом на английском языке рекомендуется руководствоваться следующими общими положениями:

1. Работу с текстом следует начать с чтения всего текста: прочитайте текст, обратите внимание на его заголовок, постарайтесь понять, о чем сообщает текст.

2. Затем приступите к работе на уровне отдельных предложений. Прочитайте предложение, определите его границы. Проанализируйте предложение синтаксически: определите, простое это предложение или сложное (сложносочиненное или сложноподчиненное), есть ли в предложении усложненные синтаксические конструкции (инфинитивные группы, инфинитивные обороты, причастные обороты).

Сообщения и эссе выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык.

В процессе подготовки сообщений студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных сообщений способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Эссе в процессе подготовки студенты закрепляют усвоенные теоретические знания и развивают самостоятельное творческое мышление, а так же приобретают навык письменного изложения собственных мыслей.

Выполнение упражнений по грамматическому материалу. Упражнения закрепляют правила грамматики, знакомят с новой лексикой, а некоторые упражнения обладают познавательной ценностью. Приступая к выполнению любого задания по грамматике, переведите предложения на русский язык. Чтобы выполнить подстановочные упражнения на закрепление материала и выработки автоматизма в употреблении грамматических структур, изучите соответствующие разделы грамматики, выполните задания, неоднократно возвращайтесь к правилам, корректируя свои знания.

Составление диалогов способствуют закреплению профессиональной лексики, позволяют формировать у студентов умение работать с разными источниками и интернет ресурсами, выделять главную информацию, уметь аргументировать собственную точку зрения.

Составление сравнительной таблицы помогает закрепить лексическую базу, а также упорядочить знания студентов в конкретной сфере.

Подготовка к дифференцированному зачету. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме дифференцированного зачета. Вопросы к дифференцированному зачету составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Основными материалами

для подготовки к дифференцированному зачету являются: конспекты занятий, материалы к практическим занятиям, учебная и справочная литература.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Английский язык : учебное пособие для СПО / М. А. Волкова, Е. Ю. Клепко, Т. А. Кузьмина [и др.]. Саратов : Профобразование, 2019. 113 с. ISBN 978-5-4488-0356-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86190.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Английский язык (профессиональная лексика). Почтовая связь и телекоммуникации = Professional English. Postal Service and Telecommunications : учебное пособие / О. А. Воронова, Н. А. Сытая, Т. А. Романова, Л. П. Томилина ; под редакцией Л. П. Томилиной. Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. 244 с. ISBN 978-985-7234-04-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/100356.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Бочкарева, Т. С. Английский язык : учебное пособие для СПО / Т. С. Бочкарева, К. Г. Чапалда. Саратов : Профобразование, 2020. 99 с. ISBN 978-5-4488-0646-9. Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91852.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Горденко, Н. В. Иностранный язык. Развитие английской разговорной речи : учебное пособие / Н. В. Горденко, Д. В. Горденко. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. 136 с. ISBN 978-5-4497-0420-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94203.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Кашпарова, В. С. Английский язык : учебное пособие / В. С. Кашпарова, В. Ю. Синецын. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 118 с. ISBN 978-5-4497-0302-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89418.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
6. Радовель, В. А. Английский язык в программировании и информационных системах : учебное пособие для студентов СПО, обучающихся по специальностям 09.02.03 "Программирование в компьютерных системах" и 09.02.04 "Информационные системы (по отраслям)" / В. А. Радовель. - Москва : КНОРУС, 2019. - 240 с.

Дополнительные источники:

1. Беликова, Е. В. Английский язык : учебное пособие для СПО / Е. В. Беликова. Саратов : Научная книга, 2019. 191 с. ISBN 978-5-9758-1889-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87072.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Белова, Н. А. Перевод с английского языка на русский : практикум для СПО / Н. А. Белова. Саратов : Профобразование, 2020. 107 с. ISBN 978-5-4488-0628-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92142.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 267 с. ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87787.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Нейман, С. Ю. Английский язык. Обучение фонетике и чтению : учебное пособие / С. Ю. Нейман. Омск : Омский государственный технический университет, 2017. 136 с. ISBN 978-5-8149-2447-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78424.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Точилина, А. К. Английский язык. Способы словообразования в таблицах и

упражнениях = English word formation (tables and exercises) : пособие для подготовки к тестированию и экзамену / А. К. Точилина, О. А. Шинкарева. Минск : Тетралит, 2018. 128 с. ISBN 978-985-7171-04-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/88863.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Шитова, Л. Ф. English Idioms and Phrasal Verbs = Англо-русский словарь идиом и фразовых глаголов / Л. Ф. Шитова, Т. Л. Брускина. 3-е изд. Санкт-Петербург : Антология, 2018. 256 с. ISBN 978-5-9500282-9-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86217.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

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

Изучение дисциплины необходимо для укрепления здоровья, развития физических качеств, достижения жизненных и профессиональных целей.

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.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создаёт образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 312 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 156 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 156 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)	312
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	154
Самостоятельная работа обучающегося	156

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОГСЭ.04 Физическая культура**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Осваиваемые компетенции	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности					
Тема 1.1. Лёгкая атлетика (часть 1)	1	Теоретическое занятие. Физическая культура при подготовке к жизни и профессии.	2	1	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: Быстрая ходьба по 15 минут 3 раза в неделю.	2	3	
	2	Кроссовая подготовка, кросс – поход 4км.(развитие выносливости)	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Быстрая ходьба по 25 минут 2 раза в неделю	2	3	
	3	Кроссовая подготовка, равномерный бег в оздоровительном режиме.(развитие выносливости)	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: кросс по 15 минут 3 раза в неделю	2	3	
	4	Кроссовая подготовка, равномерный бег в оздоровительном режиме.(развитие выносливости)	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: кросс по 20 минут 2 раза в неделю.	2	3	
	5	Кроссовая подготовка, переменный бег (развитие скоростной выносливости)	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: кросс по 25 минут 2 раза в неделю	2	3	
	6	Кроссовая подготовка. Преодоление дистанции 3км.(юн.) и 2 км.(дев) без учёта времени.	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: изучение темы: «Социально – биологические основы физической культуры и спорта»	2	3	
Тема 1.2. Общая физическая подготовка ОФП (часть 1)	7	ОФП Круговая тренировка с элементами ОРУ (развитие общей выносливости)	2	2	ОК2 ОК3 ОК6
		Самостоятельная работа обучающихся: составить комплекс общеразвивающих упражнений на все группы мышц(10-12 упражнений) и выполнять его 2 раза в неделю.	2	3	
	8	ОФП Работа в тренажёрном зале,	2	2	

		развитие силы рук, ног, пресса, спины. Самостоятельная работа обучающихся: Выполнять упражнения на пресс и отжимания 2 раза в неделю по 20 - 25 минут	2	3	
	9	ОФП Развитие скорости, ловкости, эстафеты с предметами, эстафетный бег. Самостоятельная работа обучающихся: Отжимания, пресс и прыжки на скакалке 3 раза в неделю по 30 минут.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Отжимания, пресс и прыжки на скакалке 3 раза в неделю по 30 минут.	2	3	
	10	ОФП. Полоса препятствий - прыжковая подготовка.(развитие силовой выносливости) Самостоятельная работа обучающихся: ОФП по 30 минут 3 раза в неделю.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: ОФП по 30 минут 3 раза в неделю.	2	3	
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка ППФП					
Тема 2.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов (часть 1)	11	ППФП Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Тест на ловкость и скоростно-силовые показатели (прыжок в длину) Самостоятельная работа обучающихся: Составление комплекса упражнений, повышающих работоспособность в избранной профессии.	2	2	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление комплекса упражнений, повышающих работоспособность в избранной профессии.	2	3	
	12	ППФП Совершенствование прикладных физических качеств. Тест на силу пресса и стана. Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплекса упражнений по ППФП 2 раза в неделю по 20-25 минут.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплекса упражнений по ППФП 2 раза в неделю по 20-25 минут.	2	3	
Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности					
Тема 1.3 Спортивные игры волейбол (часть 1)	13	Волейбол, стойка в волейболе, нижние и верхние передачи. Совершенствование техники. Игра в круг. Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники верхних и нижних передач.	2	2	ОК2 ОК3 ОК6
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники верхних и нижних передач.	2	3	
	14	Волейбол, перемещение по площадке, передачи в движении, совершенствование техники владения мячом. Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники верхних и нижних передач.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники верхних и нижних передач.	2	3	
	15	Волейбол, работа в парах, совершенствование верхних и нижних приёмов. Контрольный тест: верхние	2	2	

		передачи за 30 секунд.			
		Самостоятельная работа обучающихся: Ликвидация пробелов по технике владения мячом	2	3	
	16	Волейбол, игровая тренировка. Контрольный тест: нижние передачи за 30 секунд. Итоговое занятие.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Ликвидация пробелов по физической и игровой подготовке	2	3	
		Итого за семестр:	64		
Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности					
Тема 1.4 Лыжная подготовка (часть 1)	1	Обучение и совершенствование перемещению на лыжах. Ходьба без палочек, ступающий и скользящий шаг, повороты, приставные шаги.	2	2	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: Изучение темы «Здоровый образ жизни»	2	3	
	2	Обучение и совершенствование техники классических ходов: одновременный бесшажный ход. Прохождение дистанции 2-3км.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники одновременных бесшажных ходов, 2-3км. прогулка на лыжах	2	3	
	3	Обучение и совершенствование техники классических ходов: попеременный двухшажный ход. Прохождение дистанции 2-4км.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники скользящего шага, прогулка на лыжах 2-3км.	2	3	
	4	Совершенствование техники лыжных классических ходов по равнине, переход от одного хода к другому. Прохождение дистанции 3-4км.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Прогулка на лыжах 3-4км.	2	3	
	5	Совершенствование техники лыжных классических ходов, прохождение дистанции 5-6км.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Прогулка на лыжах 5-6км по равнине.	2	3	
	6	Обучение и совершенствование техники спусков и подъёмов. Работа на пересечённой местности.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся:	2	3	

		Совершенствование техники спусков и подъёмов. Катание на лыжах с гор небольшой сложности.			
	7	Совершенствование техники классических ходов. Прохождение дистанции 5-6км по пересечённой местности.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Прохождение дистанции 5-6км по пересечённой местности.	2	3	
	8	Объёмная тренировка классическим ходом за учебное занятие	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Прохождение дистанции 5-6км по пересечённой местности.	2	3	
	9	Контрольное занятие: прохождение дистанции 3км. – девушки и 5км. – юноши по пересечённой местности классическим ходом на время.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники классических ходов.	2	3	
	10	Лыжная подготовка, прохождение учебной дистанции в полной координации на технику классических ходов.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Ликвидация пробелов по лыжной подготовке.	2	3	
Тема 1.3 Спортивные игры волейбол (часть 2)	11	Расстановка игроков на площадке. Обучение и совершенствование техники подачи в волейболе (верхняя и нижняя). Учебная игра.	2	2	ОК2 ОК3 ОК6
		Самостоятельная работа обучающихся: Правила игры и судейство в волейболе.	2	3	
	12	Совершенствование техники игры, 2-х сторонняя игра. Контрольное занятие: приём в парах снизу.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники приёмов и подач в волейболе.	2	3	
	13	Совершенствование техники игры в волейболе, мини турнир. Контрольное занятие: приём в парах через сетку (верхние и нижние передачи).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники приёмов и подач в волейболе.	2	3	
	14	Нападающий удар и блокировка в волейболе. Совершенствование техники	2	2	

		подач. 2-х сторонняя игра.			
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники нападающего удара.	2	3	
	15	Итоговое занятие. Турнир по мини волейболу (по три человека на площадке)	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Изучение темы: «Физические способности человека и их развитие».	2	3	
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка					
Тема 2.2 Военно – прикладная физическая подготовка ВПФП (часть 1)	16	Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки. Полоса препятствий, обучение и совершенствование техника преодоления, силовая подготовка.	2	2	OK2 OK3
		Самостоятельная работа обучающихся: Кроссовая подготовка 2-3км. и силовая подготовка (подтягивания, отжимания).	2	3	
	17	Совершенствование основных приёмов строевой подготовки. Техника бега на короткие дистанции. Старт, разгон, бег по дистанции, финиширование. Контрольное занятие: бег 100м. на время (комплекс «Полиатлон»).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Переменный бег с ускорениями, силовая подготовка (подтягивания и отжимания)	2	3	
	18	Техника безопасности в тире. Обучение, совершенствование техники прицеливания, корректировки выстрела, упражнение ВП – 2.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Кроссовая подготовка 3-4км. Силовая подготовка.	2	3	
	19	Дуэльный поединок. Контрольное занятие по силовой подготовке, юн.- подтягивание на перекладине, дев.- отжимание от пола с применением контактной площадки (комплекс «Полиатлон»)	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Кроссовая подготовка 2-3 серии по 3- 4км.	2	3	
	20	Совершенствование техники стрельбы. Контрольное занятие: упражнение ВП – 2. (комплекс «Полиатлон»).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники бега на	2	3	

		короткие дистанции. Ускорения по 30-60 метров 5-6 серий.			
	21	Контрольное занятие: бег на выносливость 3000м. – юн. и 2000м. – дев. на время. Подведение итогов комплекса «Полиатлон»	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Ликвидация пробелов по ВПФП	2	3	
		Итого за семестр	84		
Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.					
Тема 1.1. Лёгкая атлетика (часть 2)					
	1	Кроссовая подготовка, равномерный бег в оздоровительном режиме.(развитие выносливости) Подтягивания, отжимания.	2	2	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: кросс по 15 минут 2 раза в неделю, подтягивания(юн),отжимания(дев) 2раза в неделю по 5 мин.	2	3	
	2	Кроссовая подготовка, равномерный длительный бег в оздоровительном режиме.(развитие выносливости) Подтягивания, отжимания.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: кросс по15 минут 2 раза в неделю, подтягивания(юн),отжимания(дев) 2раза в неделю по 5 мин, упражнения на спину, пресс, мышцы ног .	2	3	
	3	Кроссовая подготовка, переменный бег . Подтягивания, отжимания.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: кросс по 15 минут 2 раза в неделю, подтягивания(юн),отжимания(дев) 2раза в неделю по 6 мин, упражнения на спину, пресс, мышцы ног .	2	3	
	4	Кроссовая подготовка, специально-беговые упражнения, бег с элементами ОРУ.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: кросс по 20 минут 2 раза в неделю, подтягивания(юн),отжимания(дев) 2 раза в неделю по 7 мин, упражнения на спину, пресс, мышцы ног .	2	3	
	5	Кроссовая подготовка, интервальный бег (развитие скоростной выносливости) Подтягивания, отжимания.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: кросс по 20 минут 2 раза в неделю, подтягивания юн),отжимания(дев) 2раза	2	3		

		в неделю по 8 мин, упражнения на спину, пресс, мышцы ног .			
	6	Контрольное занятие. Кросс 5км.(юн.) и 3 км.(дев) на время	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Комплекс упражнений на все группы мышц 3раза в неделю по 20мин.	2	3	
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка ППФП					
Тема 2.2 Военно – прикладная физическая подготовка ВПФП (часть 2)	7	Совершенствование техники стрельбы. Упражнение ВП-2.	2	2	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: Подтягивания(юн),отжимания(дев) 2 – 3 раза в неделю по 15 мин, упражнения на спину, пресс по 10 – 15 мин.	2	3	
	8	Стрельба. Контрольное занятие. Упражнение ВП-2	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: Изучение темы «Основы физической и спортивной подготовки»	2	3	
	9	Силовая гимнастика. Контрольное занятие: подтягивания на перекладине(юн),отжимания от пола с применением контактной площадки(дев).	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовить одежду для лыжной подготовки, комплекс упражнений на все группы мышц:2 раза в неделю по 20мин	2	3	
Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности					
Тема 1.4 Лыжная подготовка (часть 2)	10	Совершенствование техники попеременного хода(развитие выносливости).	2	2	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: бег на лыжах 2раза в неделю по 30мин.	2	3	
	11	Совершенствование техники одновременных ходов(развитие выносливости).	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: бег на лыжах 2раза в неделю по 30мин.	2	3	
	12	Совершенствование техники лыжных ходов, умение применять различные хода в зависимости от рельефа(развитие выносливости).	2	2	3
		Самостоятельная работа обучающихся: бег на лыжах 2раза в неделю по 30мин.	2	3	

	13	Совершенствование техники подъёмов, спусков(развитие выносливости).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: бег на лыжах 2раза в неделю по 30мин.	2	3	
	14	Итоговое занятие за семестр. Бег на лыжах 5км.(юн.) и 3 км.(дев) на время (контрольное занятие).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: бег на лыжах 2 раза в неделю по 30мин.	2	3	
		Итого за семестр:	56		
Раздел 1. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности.					
Тема 1.3 Спортивные игры Баскетбол (часть 3)	1	Перемещения, остановки, повороты, защитная стойка. Владение мячом, ловля и передача на месте и в движении.	2	2	ОК2 ОК3 ОК6
		Самостоятельная работа обучающихся: составление и выполнение нескольких комплексов упражнений 2раза в неделю по 20мин, работа на кисти рук с эспандером.	2	3	
	2	Совершенствование способов перемещения и владения мячом. Броски по кольцу. Учебная игра.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Правила игры в баскетбол и судейство.	2	3	
	3	Совершенствование техники ведения правой и левой рукой на месте и в движении, перехваты, вырывание и выбивание мяча. Учебная игра.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники владения мячом.	2	3	
	4	Элементы тактики игры в нападении и защите. Совершенствование техники штрафных бросков по кольцу. Передача мяча от груди в парах за 30 секунд (контрольное занятие).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Совершенствование техники штрафных бросков.	2	3	
	5	Совершенствование техники владения мячом и тактики игры. Броски по кольцу в движении. Учебная игра.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Двухсторонняя игра в баскетбол (мини турнир).	2	3	
	6	Контрольное занятие. Штрафные броски по кольцу. Учебная игра в стритбол.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Двухсторонняя игра в баскетбол (мини	2	3	

		турнир).			
	7	Совершенствование техники броска. Ведение, два шага, бросок по кольцу (контрольное занятие). Двухсторонняя игра.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: ликвидация пробелов по технике игры в баскетбол.	2	3	
Тема 1.2 Общая физическая подготовка ОФП (часть 2)	8	Беговая тренировка по залу с элементами обще –развивающих упражнений.	2	2	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: Определить тренированность своего организма с помощью шести–моментной функциональной пробы и написать вывод.	2	3	
	9	Развитие силы всех групп мышц. Круговая силовая тренировка.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: ОФП 2раза в неделю по 30мин.	2	3	
	10	Развитие силы. Работа в тренажёрном зале.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: ОФП 2раза в неделю по 30мин.	2	3	
	11	Развитие ловкости. Эстафеты с предметами, челночный бег.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: ОФП 2раза в неделю по 30мин.	2	3	
	12	Развитие скоростно-силовых качеств. Прыжковая тренировка.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: ОФП 2раза в неделю по 30мин.	2	3	
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка					
Тема 2.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов (часть 2)	13	Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Тест на ловкость (контрольное занятие).	2	2	ОК2 ОК3
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление комплекса упражнений, повышающих работоспособность в избранной профессии, выполнение комплекса 2раза в неделю по 20 мин.	2	3	
	14	Совершенствование прикладных физических качеств. Тест на скоростно-силовые показатели (прыжок в длину) (контрольное занятие).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся:	2	3	

		Изучение темы « Профессионально-прикладная физическая подготовка». Выполнение комплекса упражнений по ППФП 2 раза в неделю по 20-25 минут.			
	1	Итоговое занятие за семестр. Тест на силу пресса и стана (контрольное занятие).	2	2	
	5	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение комплекса упражнений по ППФП 2 раза в неделю по 20-25 минут.	2	3	
Итого за семестр:			60		

Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка

Тема 2.1 Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов (часть 3)					
	1	Равномерный бег в бору в оздоровительном режиме с ЧСС 140-160уд/мин. (1км.+2км.+1км.) с отдыхом 2 мин до пульса 120уд/мин.	2	2	ОК2 ОК3 ОК6
		Самостоятельная работа обучающихся: Равномерный бег по 15-20 минут с ЧСС 140-160уд/мин. 3 раза в неделю.	2	3	
	2	Равномерный бег в бору в оздоровительном режиме с ЧСС 140-160уд/мин. (1км.+2км.+2км.) с отдыхом 2 мин до пульса 120уд/мин.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Равномерный бег по 20-30 минут с ЧСС 140-160уд/мин. 3 раза в неделю.	2	3	
	3	Равномерный бег в бору в оздоровительном режиме с ЧСС 140-160уд/мин. (2км.+3км.+1км.) с отдыхом 2 мин до пульса 120уд/мин.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Равномерный бег по 20-30 минут с ЧСС 140-160уд/мин. 3 раза в неделю.	2	3	
	4	Равномерный бег в бору в оздоровительном режиме с ЧСС 140-160уд/мин. (2км.+3км.+2км.) с отдыхом 2 мин до пульса 120уд/мин.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Равномерный бег по 30-40 минут с ЧСС 140-160уд/мин. 2 раза в неделю.	2	3	
	5	Контрольное занятие на выносливость: Равномерный бег в оздоровительном режиме, юн-10км, дев-5км .	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Изучение темы: «Профилактические, реабилитационные и восстановительные мероприятия в процессе занятий физическими упражнениями»	2	3	

	6	Развитие силы всех групп мышц для достижения высокой работоспособности в профессиональной деятельности. Работа в тренажёрном зале.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Составить комплекс упражнений для профилактики остеохондроза.	2	3	
	7	Закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Тест на ловкость и взрывную силу (контрольное занятие).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Составить комплекс упражнений для профилактики вегето-сосудистой дистонии.	2	3	
	8	Закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Тест на силу пресса и стана (контрольное занятие).	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Составить план проведения спортивного мероприятия для студентов.	2	3	
	9	Судейство студенческих соревнований по избранному виду спорта.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подвести итоги соревнований, составить отчёт.	2	3	
Тема 2.2 Военно – прикладная физическая подготовка ВПФП (часть 3)	1 0	Стрельба ВП-3. Обучение стойки стрелка. Стрельба на кучность на расстоянии 10м.	2	2	ОК2 ОК3 ОК6
		Самостоятельная работа обучающихся: Ликвидация пробелов по ППФП.	2	3	
	1 1	Стрельба ВП-3. Совершенствование техники стрельбы. Корректировка выстрела Стрельба на точность.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Ликвидация пробелов по ППФП.	2	3	
	1 2	Контрольное занятие по ФК. Контрольная стрельба ВП-3. Контрольный тест.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Ликвидация пробелов по ППФП.	2	3	
			Итого за семестр:	24	
		Всего по курсу	312		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного комплекса:

- спортивный зал;
- зал силовой гимнастики;
- лыжная база;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир, оборудованный установками для стрельбы, огневые позиции, имеющими стол, стул, зрительную трубу, установленную на столе, хранения оружия.

Спортивное оборудование: волейбольная сетка со стойками, баскетбольные щиты, скамейки, столы для настольного тенниса, гимнастические маты, тренажёры, гимнастическая перекладина, помост и контактные площадки для отжимания.

Средства обучения: мячи баскетбольные, мячи волейбольные, мячи для настольного тенниса, скакалки, обручи, футбольные мячи, эстафетные палочки, лыжи, лыжные палки, лыжные ботинки, винтовки пневматические.

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- Лекции, беседы;
- Семинарские занятия;
- Практические занятия;
- Практические домашние занятия;
- Консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательной деятельности:

- Мастер классы преподавателей и спортсменов колледжа;
- Участие в судействе соревнований городского масштаба;
- Приём зачётных упражнений у однокурсников;
- Организация спортивных мероприятий для студентов младших курсов;
- Участие в конференциях по здоровому образу жизни;
- Участие в Спартакиаде среди студентов ССУЗ Новосибирска по различным видам спорта;
- Присвоение спортивных разрядов по итогам зачётных упражнений.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОГСЭ.04 Физическая культура состоит из нескольких отдельных блоков:

- Анализ теоретического материала;
- Подготовка к семинарским занятиям;
- Отработка техники выполнения физических упражнений;
- Выполнение составленных самостоятельно комплексов упражнения для профилактики различных заболеваний;
- Выполнение комплексов утренней гимнастики;
- Выполнение комплексов по ППФП;
- Выполнение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения ФУ и занятий в спортивных секциях;
- Подготовка к зачёту (дифференцированному зачету).

Анализ теоретического материала. Теоретический материал на уроках по ОГСЭ.04 Физической культуре касается в большей степени аспектов сохранения здоровья и повышения физических возможностей организма. Поэтому студенты должны осмысленно подойти в первую очередь к подготовке к уроку: подобрать соответствующую месту занятий спортивную форму, продумать вопросы питания перед или после занятия. Просмотреть дополнительно интернет ресурсы или литературу по пройденному материалу и адаптировать информацию к особенностям своего организма.

Подготовка к семинарским занятиям. Если по состоянию здоровья студент не может временно выполнять физические упражнения, он готовит материал по теме семинара и излагает его перед группой, после чего идёт обсуждение данной темы и прослушивается мнение каждого студента.

Отработка техники выполнения физического упражнения. Студент должен самостоятельно проработать технику упражнения и с помощью многократного повторения упражнения довести выполнение его до автоматизма.

Выполнение составленных самостоятельно комплексов упражнения для профилактики различных заболеваний. Студент должен самостоятельно изучить в чём причина того или иного заболевания и выбрать профилактические мероприятия, чтобы не допустить развитие болезни. Составить комплекс упражнений и выполнять его при первых симптомах заболевания.

Выполнение комплексов утренней гимнастики. Утренняя гимнастика подготавливает человека к предстоящей работе, создаёт хорошее настроение и решает вопросы по активизации работы мозга и всего организма. Студент самостоятельно подбирает для себя упражнения и выполняет данный комплекс по утрам.

Выполнение комплексов по ППФП. Данный комплекс поможет подготовить организм к профессиональной деятельности. Студент должен определить с помощью каких физических качеств ему будет обеспечен успех на работе! Он должен составить комплекс упражнений и выполнять его, чтобы добиться профессионального мастерства

Выполнение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения ФУ и занятий в спортивных секциях. Двигательная активность человека напрямую связана с его здоровьем. Отсутствие её приводит к появлению заболеваний эндокринной системы. Чрезмерная активность может сказаться на работе сердечнососудистой системы. Поэтому необходимо выбрать оптимальный режим с помощью занятий самостоятельно или занятий в спортивных секциях под контролем специалистов.

Подготовка к зачёту (дифференцированному зачету). Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме выполнения нормативов по физической подготовленности студента в различных аспектах физической деятельности. Для подготовки к зачёту необходимо иметь достаточный объём тренировочных нагрузок и знание возможностей своего организма.

Студент должен знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека и основы здорового образа жизни, уметь использовать

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

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Быченков, С. В. Физическая культура : учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. 2-е изд. Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. 122 с. ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/77006.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Ворожбитова, А. Л. Гендер в физкультурно-спортивной деятельности : учебное пособие / А. Л. Ворожбитова. Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. 111 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/83208.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Налобина, А. Н. Лечебная физическая культура и массаж в различных сферах частной практики : учебное пособие для СПО / А. Н. Налобина. Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. 197 с. ISBN 978-5-4488-0297-3, 978-5-4497-0171-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/85497.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Организация и подготовка к сдаче норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) : учебное пособие / С. И. Крамской, Д. Е. Егоров, И. А. Амельченко [и др.]. Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. 128 с. ISBN 978-5-361-00577-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80430.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Глазина, Т. А. Лечебная физическая культура : практикум для СПО / Т. А. Глазина, М. И. Кабышева. Саратов : Профобразование, 2020. 124 с. ISBN 978-5-4488-0539-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91886.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Замчий, Т. П. Физиология физкультурно-спортивной деятельности : практикум / Т. П. Замчий, Ю. П. Салова. Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2018. 145 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/95612.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Ионова, Е. А. Организация учебных, физкультурно-оздоровительных занятий для студентов с ограниченными возможностями здоровья : учебное пособие / Е. А. Ионова, Н. П. Саввина, С. Н. Дудкина ; под редакцией А. П. Перова. Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. 75 с. ISBN 278-5-88247-894-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/88747.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Ковалева, М. В. Баскетбол для студентов нефизкультурных специальностей : учебное пособие / М. В. Ковалева. Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. 197 с. ISBN 978-5-361-00455-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80409.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт Министерства спорта РФ [сайт] URL: <https://minsport.gov.ru/>.

2. Официальный сайт Министерства физической культуры и спорта города Новосибирска [сайт] URL: <http://sport.nso.ru/Pages/default.aspx>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

- **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:

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

Изучение дисциплины необходимо для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- различать типы литературных языковых норм;
- находить орфоэпические ошибки и недочёты;
- корректировать предложения с лексическими и фразеологическими ошибками;
- определять типы лексических ошибок;
- использовать стилистические возможности словообразования в практической и языковой деятельности;
- находить и корректировать ошибки в формообразовании и употреблении частей речи;
- применять правила орфографии и пунктуации;
- конструировать тексты в стиле деловой и учебно-научной речи, используя различные жанры;
- владеть литературными языковыми нормами в практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные единицы языка и речи;
- характеристику устной и письменной формы речи;
- способы образования слов;
- основные синтаксические единицы;
- текст и его структуры;
- стили литературного языка;
- литературные языковые нормы;
- жанры функциональных стилей языка;

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создаёт образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 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)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося	10
Итоговая аттестация в форме <i>Другие формы контроля</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Литературный язык и языковая норма		8		
Тема 1.1. Основные единицы языка, типы норм, качества речи	1. Введение. Основные единицы языка. Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы норм.	2	1	ОК 1-9
	2. Понятие культуры речи, качества хорошей речи (правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств).	2	1	
	Практическое занятие № 1	2	2	

	<p>Тема: Построение речевых высказываний в устной и письменной формах с учетом требований культуры речи</p> <p>✓ работа по тексту «Роль языка в жизни общества»</p> <p>✓ работа по схеме «Речь правильная и речь хорошая»</p> <p>подготовить вопросы к дискуссии по схеме</p>			
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	3	
	Написать мини-сочинение (20-25 предложений) по теме «Слово – одежда всех фактов, всех мыслей» М. Горький			
Раздел 2. Система языка и ее стилистическая характеристика		40		
Тема 2.1 Орфоэпические нормы, особенности произношения и ударения.	1. Фонетические единицы языка (фонемы). Особенности русского ударения, основные тенденции.	2	1	ОК 1-9
	2. Орфоэпические нормы: орфоэпия грамматических форм и отдельных слов.	2	1	
	Практическое занятие № 2 Тема: Орфоэпические нормы: произносительные нормы и нормы ударения Выполнение упражнений, отражающих особенности русского ударения и произношения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над презентацией словаря «Учимся говорить правильно» (раздел «Орфоэпические нормы»)	2	3	
Тема 2.2 Лексико-фразеологическая норма, ее варианты	1. Лексические и фразеологические единицы русского языка. Лексико-фразеологическая норма, ее варианты.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие № 3 Тема: Лексико-фразеологические ошибки и их исправление Тренировочные упражнения: ✓ определить контекст употребления слов, с какой	2	2	

	целью употреблены паронимы в предложенных текстах, чем они отличаются по смыслу друг от друга откорректировать предложения, определить тип лексических ошибок.			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над презентацией словаря «Учимся говорить правильно» (раздел «Лексико-фразеологическая норма»)	2	3	
Тема 2.3 Способы и особенности словообразования	1. Особенности словообразования профессиональной лексики	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие № 4 Тема: Стилистические возможности словообразовательных средств в публицистическом и учебно-научном текстах Работа по тексту «Вред сотовых телефонов - реальность или миф?» ✓ сделать словообразовательный анализ выделенных слов, определить способ словообразования ✓ организовать дискуссию по проблеме, освещенной в данной статье ✓ написать сочинение-рассуждение по теме, затронутой в данной статье в студенческую газету «Волна», используя лексику со стилистически окрашенными морфемами	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3	
	Выполнение индивидуальных домашних заданий ✓ подобрать тексты профессиональной тематики исследовать стилистические возможности словообразовательных средств в данных текстах			
Тема 2.4 Характеристика	1. Самостоятельные и служебные части речи.	2	1	ОК 1-9

частей речи, нормативное употребление форм слов	2. Нормативное употребление форм слова	2	1	
	Практическое занятие № 5 Тема: Стилистический анализ грамматических форм в тексте с морфологическим разбором частей речи Работа по тексту «Понятие культура» ✓ сделать морфологический разбор выделенных слов ✓ основываясь на характеристике понятия - «культура», напишите эссе на тему «Языковая культура как средство личностного и профессионального развития» проанализировать эссе (рецензия) в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями создаваемого текста	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3	
	Работа над презентацией словаря «Учимся говорить правильно» (раздел «Грамматическая норма»			
Тема 2.5 Основные синтаксические единицы, их выразительные возможности	1. Основные синтаксические единицы, словосочетание и предложение.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие № 6 Тема: Структурная характеристика предложений ✓ выбрать одну из тем, изучаемых технических дисциплин ✓ исследовать данную тему с точки зрения характеристики предложений ✓ результаты отразить в таблице (простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложения)	2	2	
Тема 2.6 Типы и виды орфографии и пунктуации, их функции	1. Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания	2	1	ОК 1-9
	2. Принципы русской орфографии, типы и виды	2	1	

	орфограмм			
	Практическое занятие № 7 Тема: Группировка трудных для написания слов и словосочетаний по орфографическому признаку Работа по тексту «Русский язык в телерадиоэфире» ✓ составить тезисы по данной статье ✓ сгруппировать слова из текста на 6 разных видов орфограмм (по выбору) ✓ прокомментировать выбранные орфограммы (обязательно с примерами) ✓ оформить в таблицу «Виды орфограмм»	2	2	
	Практическое занятие № 8 Тема: Роль пунктуации в письменном общении. Цитирование Работа по тексту «Ораторское искусство» ✓ редактирование текста с использованием различных способов цитирования ✓ прокомментировать постановку знаков препинания в последнем абзаце	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	3	
	Разработать практические задания для взаимозачета			
Раздел 3. Текст как речевое произведение		10		
Тема 3.1 Характеристика стилей речи, сфера употребления, языковые средства, жанры, типы речи	1. Функциональные стили литературного языка: сфера их использования, языковые признаки и характерные черты. Жанры деловой и учебно-научной речи.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие № 9 Тема: Конструирование текста в определенном стиле и жанре с уместным использованием заданных синтаксических структур ✓ используя тезисы, сконструируйте текст в определенном стиле и жанре с уместным использованием синтаксических структур	2	2	

	<p>Тезисы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обычно слово «вера» связывается с «верой в Бога» 2. В реальной жизни слово «вера» используется в нерелигиозном значении 3. Что значит способность верить? 4. Лишите человека возможности или необходимости верить – высохнет его душа 5. Без веры невозможно никакое убеждение 6. Где нет способности верить, знания не становятся убеждениями 7. Вера в добро со временем станет основой мировоззрения <p>✓ Редактирование созданных текстов (работа в парах)</p>			
	<p>Практическое занятие № 10 Тема: Стилистический разбор текстов учебно-научного стиля Работа по тексту «Язык как развивающееся явление» ✓ сделать стилистический анализ данной статьи (по схеме) ✓ выделить индивидуально-авторские стилистические средства</p>	2	2	
	<p>Практическое занятие № 11 Тема: Оформление жанров делового стиля Требования к языку и стилю документов ✓ найдите и исправьте ошибки в оформлении служебных документов (заявления, объяснительные, доверенность) ✓ отредактируйте тексты заявлений, объяснительных, доверенностей ✓ напишите резюме, предполагая, что вы претендуете на одну из должностей: менеджер активных продаж, секретарь-референт, оператор контакт центра.</p>	2	2	
	<p>Практическое занятие № 12 Тема: Сформировать</p>	2	2	

	тематический блок « Оформление официально – деловой документации».			
Всего		58		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 208у.

Характеристика кабинета 208у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный 2 этаж, № ауд.208
2. Полезная площадь учебного кабинета	48,6 кв. м
– длина помещения	8,89 м
– ширина помещения	5,47 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	34
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 3 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Доска аудиторная ДА-32 з	1
2.	Стол преподавателя СТПЛ	1
3.	Парта ученическая	17
4.	Стул ученический СТУ1прС № 6	35
5.	Стул-персона	1
7.	Шкаф книжный	1
8.	Шкаф платяной	1
9.	Плакат цветной	1
10.	Пуфик	1
11.	Сейф металлический	1
12.	Тумбочка двухстворчатая	2
13.	Доска пробковая BRAUBERG	1

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакат «Путь к слову»
2.	Стенд «Информация для студента»
3.	Методические рекомендации к практическим работам
4.	Учебные пособия по предметам

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.05 Русский язык и культура речи используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивная учебная лекция;
- обсуждение в группах;
- метод учебных проектов;
- публичная презентация проекта;
- дискуссия;
- круглый стол;
- коллоквиум;
- творческие задания.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка к семинарским (практическим) занятиям;
- чтение и реферирование специальной литературы;
- написание письменных работ.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими экономическими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе экономической науки. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и обсуждения на семинарах.

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.

- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.

- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

Выполнение письменных работ. Работы выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины Русский язык и культура речи.

В процессе подготовки работы студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных работ способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Балущ, Т. В. Русский язык : супертренинг для подготовки к тестированию и экзамену / Т. В. Балущ. Минск : Тетралит, 2019. 192 с. ISBN 978-985-7171-29-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/88879.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Борисова, Т. С. Русский язык. Фонетика. Морфология. Синтаксис : учебное пособие для СПО / Т. С. Борисова, Т. И. Заворина. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 179 с. ISBN 978-5-4488-0784-8, 978-5-4497-0448-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/96026.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Горовая, И. Г. Современный русский литературный язык. Морфемика. Словообразование : учебное пособие для СПО / И. Г. Горовая. Саратов : Профобразование, 2020. 134 с. ISBN 978-5-4488-0585-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92166.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Русский язык и культура речи : учебное пособие для СПО / Е. Н. Бегаева, Е. А. Бойко, Е. В. Михайлова, Е. В. Шарохина. Саратов : Научная книга, 2019. 274 с. ISBN 978-5-9758-1897-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87080.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Русский язык и культура речи : учебное пособие / М. В. Невежина, Е. В. Шарохина, Е. Б. Михайлова [и др.]. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 351 с. ISBN 5-238-00860-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71053.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

Дополнительные источники:

1. Выходцева, И. С. Русский язык. Контрольные работы и диктанты : практикум / И. С. Выходцева. 2-е изд. Саратов : Вузовское образование, 2020. 42 с. ISBN 978-5-4487-0651-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89686.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Выходцева, И. С. Русский язык и культура речи. Тесты : практикум / И. С. Выходцева. 2-е изд. Саратов : Вузовское образование, 2020. 50 с. ISBN 978-5-4487-0650-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89685.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Горовая, И. Г. Русский язык и культура речи : практикум для СПО / И. Г. Горовая. Саратов : Профобразование, 2020. 145 с. ISBN 978-5-4488-0632-2. Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92162.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Долбик, Е. Е. Русский язык : таблицы, схемы, упражнения / Е. Е. Долбик, В. Л. Леонович, В. А. Санникович. 12-е изд. Минск : Вышэйшая школа, 2019. 312 с. ISBN 978-985-06-3052-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/90824.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Иванцова, Е. В. Русский язык. Фонетика. Фонология. Графика. Орфография : учебно-методическое пособие для СПО / Е. В. Иванцова. Саратов : Профобразование, 2019. 72 с. ISBN 978-5-4488-0325-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86148>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. Электронные ресурсы «Русский язык и культура речи» [сайт] URL: <http://www.gramota.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОГСЭ.06 СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:

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

Изучение дисциплины необходимо для владения вариативной части цикла общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Повышения общей и коммуникативной культуры специалистов среднего звена, совершенствование коммуникативных умений и навыков, повышение качества профессионального образования.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- тезаурус дисциплины «Социальная психология»;
- основные этапы развития социальной психологии и современные социально-психологические направления;
- различные теории межличностных отношений;
- индивидуальные особенности и основные средства вербального и невербального общения;
- закономерности взаимодействия личности и социальной среды;
- проявления коммуникативной, интерактивной стороны общения;
- механизмы социальной перцепции;
- причины, формы и пути преодоления межличностных конфликтов;
- различные направления прикладной социальной психологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выделять социально – психологическую проблематику в профессиональных ситуациях и процессах;
- владеть культурой профессионального общения;
- выбирать оптимальный стиль общения и взаимодействия в профессиональной деятельности;
- применять технологии убеждающего воздействия на группу или партнера по общению;
- анализировать социально – психологические явления в социальных сообществах;
- формировать свой жизненный план и владеть приемами самовоспитания личности;
- определять негативные качества личности, вызывающие отклоняющееся поведение, анализировать его причины;
- использовать методы активного социально – психологического обучения и развития в своей будущей профессиональной деятельности;
- анализировать структуру конфликта, выявлять его причины, выбирать оптимальную стратегию поведения в конфликтной ситуации;
- оказывать позитивное воздействие на разрешение конфликта.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 10 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)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося	10
Итоговая аттестация в форме <i>Другие формы контроля</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.06 Социальная психология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретико–методологические основы социальной психологии.		7		
Тема 1.1. Социальная психология как	1. Место социальной психологии в системе научных знаний.	2	1	ОК 1-9

наука.	2. Основные этапы становления и развития социальной психологии.	2	1	
	3. Практическое занятие №1. Психологические механизмы социальных феноменов. Заражение, подражание, внушение, убеждение, гипноз.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий по теме, написание эссе «Знания психологии в повседневной жизни» конспектирование темы курса.	1	3	
Раздел 2.	Основные этапы развития.	2,5		
Тема 2.1. Возраст и возрастные категории.	Практическое занятие №2. 1. Возраст. Возрастная периодизация. Возрастные кризисы.	2	2	ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий по теме, конспектирование темы курса: Основные этапы развития социальной психологии.	0,5	3	
Раздел 3. Социальное развитие человека.		20,5		
Тема 3.1 Социализация личности.	1. Личность и социализация.	2	1	ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий по теме, конспектирование темы курса: Социализация личности.	0,5	3	
Тема 3.2. Виды социальных ролей и взаимодействие	1. Классификация социальных ролей. Межролевые конфликты.	2	1	ОК 1-9
	2. Место общения в жизнедеятельности человека.	2	1	
	3. Практическое занятие № 3. Вербальные и невербальные коммуникации.	2	2	
	4. Практическое занятие № 4 Манипуляции в общении. Виды манипулятивного поведения. Умение распознать манипуляции. Искусство противостоять манипуляциям.	2	2	
	5. Практическое занятие №5 Позитивное мышление как фактор эффективного общения.	2	2	
	Самостоятельная работа	2		

	обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий по теме, подготовка сообщений: «Способы и приемы развития позитивного мышления личности». Краткие сообщения по книге А. Пиз: «Язык телодвижений».		3	
Тема 3.3. Сущность социальной перцепции.	Социальная перцепция. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажения в процессе восприятия.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие №6. Механизмы социальной перцепции.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий по теме, конспектирование темы курса: Сущность социальной перцепции.	2	3	
Раздел 4. Психология социальных сообществ.		4,5		
Тема 4.1. Социальные группы.	Проблема групп в социальной психологии.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие №7. Психология больших и малых групп.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий: Чтение и реферирование учебной и специальной литературы по теме социальные группы.	0,5	3	
Раздел 5. Лидерство и руководство.		15,5		
Тема 5.1. Лидерство и руководство	Лидерство и руководство: единство и различие.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие № 8 Теории и стадии лидерства	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий написание эссе «Какими качествами должен обладать современный руководитель?»	0,5	3	
Тема 5.2. Конфликты в межличностном общении.	Причины возникновения конфликтов. Классификация.	2	1	ОК 1-9
	Структура и основные стадии протекания конфликтов.	2	1	
	Практическое занятие № 9. Стратегии выхода из конфликтов.	2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий, Составление сравнительной таблицы: стратегии поведения в конфликтах.	0,5	3	
Тема 5.3. Имидж личности.	Имидж личности.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие № 10. Формирование имиджа. Эффективные пути создания имиджа. Методики измерения имиджа.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий, конспектирование темы имидж личности.	0,5	3	
Раздел 6. Социальное познание и здоровье личности.		8		
Тема 6.1 Эмоциональное состояние и психическое здоровье личности.	Влияние эмоционального состояния на состояние здоровья личности. Критерии психологического здоровья.	2	1	ОК 1-9
	Практическое занятие №11. Влияние эмоционального состояния на состояние здоровья личности. Критерии психологического здоровья.	2	2	
	Практическое занятие №12. Социальное познание и здоровье личности. Философия релятивизма и философия долженствования. Позитивная психотерапия.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение письменных, индивидуальных заданий, анализ лекционного материала, подготовка к собеседованию по завершению курса.	2	3	
Всего		58		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 410у.

Характеристика кабинета 410у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4этаж, № ауд. 410
2. Полезная площадь учебного кабинета	60,8 кв. м
– длина помещения	11,8 м
– ширина помещения	5,49 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	48
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета (лаборатории)	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	Отсутствуют

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Доска аудиторная	1 шт.
2.	Стол преподавательский	1 шт.
3.	Стул преподавателя	1 шт.
4.	Парта двухместная с лавкой	24 шт.

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
5.	Стенд «Расписание занятий, расписание звонков»

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОГСЭ.06 Социальная психология используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- коммуникативный метод (создание реальных ситуаций общения);
- игровая деятельность (диалоги, симуляция реальной ситуации);
- просмотр и обсуждение видеофильмов.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОГСЭ.06 Социальная психология состоит из нескольких отдельных блоков:

- работа с литературой: чтение и реферирование учебной и специальной литературы, анализ лекционного материала;
- просмотр фильмов с дальнейшим написанием эссе;
- написание письменных работ (конспектов, эссе, сообщений);
- составление сравнительных таблиц.

Сообщения и эссе выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ОГСЭ.06 Социальная психология .

В процессе подготовки сообщений студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных сообщений способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Эссе. В процессе написания эссе студенты закрепляют усвоенные теоретические знания и развивают самостоятельное творческое мышление, а так же приобретают навык письменного изложения собственных мыслей.

Составление сравнительной таблицы помогает закрепить лексическую базу, а также упорядочить знания студентов в конкретной сфере.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими экономическими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе экономической науки. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и обсуждения на семинарах.

Конспектирование тем курса. При самостоятельном изучении дисциплины студент должен ознакомиться с содержанием каждой темы по рекомендованной литературе. Для лучшего усвоения учебного материала целесообразно составлять конспект по каждой теме, т.е. кратко излагать основные положения тем в рабочей тетради.

Если при изучении курса у студента возникнут вопросы, которые он не сможет решить самостоятельно, то следует обратиться к преподавателю за консультацией.

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.

Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.

Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Захарова, И. В. Социальная психология : учебное пособие для СПО / И. В. Захарова. Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. 132 с. ISBN 978-5-4488-0385-7, 978-5-4497-0222-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86474.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Козловская, Т. Н. Психология : учебное пособие для СПО / Т. Н. Козловская, А. А. Кириенко, Е. В. Назаренко. Саратов : Профобразование, 2020. 343 с. ISBN 978-5-4488-0543-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92156.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Мельникова, Н. А. Социальная психология : учебное пособие / Н. А. Мельникова. 2-е изд. Саратов : Научная книга, 2019. 159 с. ISBN 978-5-9758-1778-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81050.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Социальная психология : учебник для СПО / Т. В. Бендас, И. С. Якиманская, А. М. Молокостова, Е. А. Трифонова. Саратов : Профобразование, 2020. 354 с. ISBN 978-5-4488-0608-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92169.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Абдурахманов, Р. А. Социальная психология личности, общения, группы и межгрупповых отношений : учебник / Р. А. Абдурахманов. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. 368 с. ISBN 978-5-4486-0173-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/72456.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Социальная психология : учебное пособие / А. Л. Журавлев, В. П. Позняков, Е. Н. Резников [и др.] ; под редакцией А. Л. Журавлева. 2-е изд. Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. 351 с. ISBN 978-5-4486-0834-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/88227.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Социальная психология. Современная теория и практика : учебное пособие для СПО / В. В. Макурова, Э. Л. Боднар, А. А. Любякин [и др.]. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 227 с. ISBN 978-5-4488-0485-4, 978-5-7996-2808-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87869.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла.

Изучение дисциплины необходимо для освоения всех учебных дисциплин и профессиональных модулей, поскольку даёт необходимый математический пакет.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;
- основные методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные численные методы решения математических задач.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создаёт образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для 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 задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентировать в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося	54
Итоговая аттестация в форме	<i>дифференцированного зачёта</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Оцениваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		36		
Тема 1.1. Погрешности вычислений	Содержание учебного материала	12		ОК 1 – ОК 5 ПК 1.2
	1 Правила округления. Погрешности.	2	1	
	Практическое занятие № 1 «Правила округления. Погрешности»	2	2	
	2 Вычислительные возможности калькулятора.	2	1	
	Практическое занятие № 2 «Вычислительные возможности калькулятора»	2	2	
	Самостоятельная работа студентов: Работа по изучению конспектов. Выполнение письменной домашней работы.	4	3	
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	10		ОК 1 – ОК 7 ПК 1.2 ПК 2.1
	1 Системы линейных уравнений. Метод Крамера.	2	1	
	2 Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	1	

	Практическое занятие № 3 «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»	2	2	
	Самостоятельная работа студентов: Выполнение задания по решению систем линейных уравнений методом Крамера.	4	3	
	Содержание учебного материала	14		
Тема 1.3. Комплексные числа	1 Развитие понятия числа. Комплексные числа.	2	1	ОК 8 – ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.1
	2 Три формы записи комплексного числа.	2	1	
	3 Действия над комплексными числами.	2	1	
	Практическое занятие № 4 «Действия над комплексными числами в различных формах»	4	2	
	Самостоятельная работа студентов: Задания на выполнения действий над комплексными числами в различных формах.	4	3	
Раздел 2. Математический анализ		98		
	Содержание учебного материала	29		
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	1 Понятие предела функции в точке. Вычисление пределов функций.	2	1	ОК 1 – ОК 6 ОК 8 ПК 2.1
	Практическое занятие № 5 «Вычисление пределов функций»	4	2	
	2 Производная. Правила дифференцирования.	2	1	
	3 Производная сложной функции.	2	1	
	Практическое занятие № 6 «Нахождение производных функций»	4	2	
	4 Дифференциал функции. Применение к приближенным вычислениям.	2	1	
	Практическое занятие № 7 «Приближенные вычисления с помощью дифференциала»	6	2	
Самостоятельная работа студентов: Работа по изучению конспектов. Дифференцирование сложных функций. Приближенные вычисления с помощью дифференциала функции.	7	3		
Тема 2.2. Интегральное	Содержание учебного материала	26		
	1 Неопределенный интеграл.	2	1	ОК 3 – ОК 4

исчисление		Непосредственное интегрирование.			ПК 2.1
	2	Интегрирование методом подстановки.	2	1	
	Практическое занятие № 8 «Методы интегрирования»		6	2	
	3	Определенный интеграл, способы интегрирования.	2	1	
	4	Приближенные методы интегрирования.	2	1	
	Практическое занятие № 9 «Приближенные методы интегрирования»		6	2	
	Самостоятельная работа студентов:		6		
	Выполнение заданий по нахождению неопределенных интегралов.		2	3	
	Выполнение заданий по нахождению определенных интегралов.		2	3	
	Выполнение заданий по приближенным методам интегрирования.		2	3	
Тема 2.3. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		26		ОК 1 – ОК 4 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Общие и частные решения дифференциальных уравнений.	2	1	
	2	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2	1	
	3	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	1	
	4	Решение линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	2	1	
	Практическое занятие № 10 «Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; линейные дифференциальные уравнения первого порядка»		6	2	
	5	Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	1	
	Практическое занятие № 11 «Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами»		2	2	
	Самостоятельная работа студентов:		8		
	Работа по изучению конспектов. Выполнение письменной домашней		4	3	

	работы			
	Выполнение заданий по решению дифференциальных уравнений.	4	3	
Тема 2.4. Ряды	Содержание учебного материала	17		
	1 Численные ряды. Знакопеременный ряд.	2	1	ОК 4 – ОК 6 ПК 1.2 ПК 2.1
	2 Функциональные ряды. Ряд Маклорена. Ряд Тейлора.	2	1	
	Практическое занятие № 12 «Исследование сходимости численных рядов. Разложение функции в ряд Маклорена»	2	2	
	3 Ряд Фурье.	2	1	
	Практическое занятие № 13 «Разложение функции в ряд Фурье»	2	2	
	Самостоятельная работа студентов:	7		
	Работа по изучению конспектов.	2	3	
	Применение рядов Фурье в электротехнике.	3	3	
	Выполнение заданий на разложение функций в ряды Маклорена, Тейлора, Фурье.	2	3	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики		26		
Тема 3.1. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	18		
	1 Элементы комбинаторики. Определение вероятности.	2	1	ОК 7 – ОК 8 ПК 1.2
	Практическое занятие № 14 «Определение вероятности»	4	2	
	2 Случайная величина. Закон распределения случайной величины.	2	1	
	Практическое занятие № 15 «Закон распределения дискретной случайной величины. Нахождение числовых характеристик»	2	2	
	Самостоятельная работа студентов:	8		
	Работа по изучению конспектов.	2	3	
	Написание сообщений, докладов, создание презентаций по темам «Метод Монте-Карло», «Популярная комбинаторика», «Случайные процессы». Составление опорного конспекта по теме «Случайная величина и её характеристики». Решение задач на нахождение характеристик случайной величины.	6	3	
Тема 3.2. Основы	Содержание учебного материала	8		

математической статистики	1	Задачи математической статистики. Основные понятия.	2	1	ОК 4 – ОК 5 ПК 1.2 ПК 2.1
	2	Основные выборочные характеристики.	2	1	
	Самостоятельная работа студентов:		6		
	Работа с учебником, дополнительной литературой.		2	3	
	Написание сообщений, докладов, создание презентаций по темам «Обработки и использование статистических данных для научных и практических выводов», «Приложения математической статистики».		4	3	
Всего			162		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 107л.

Характеристика кабинета 107л.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 1 этаж, № ауд. 107
2. Полезная площадь учебного кабинета	49,4 кв. м
– длина помещения	8,89 м
– ширина помещения	5,56 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	40
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 4 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Доска пробковая 60×90	1
2.	Доска классная ДА 12 з	2
3.	Жалюзи	3

4.	Стол	1
5.	Стул персона	2
6.	Парта 2-х местная	20
7.	Доска пробковая BOARDSUS 18.10.11	1

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакат «Правила дифференцирования»
2.	Плакат «Свойства степени и корней»
3.	Плакат «Прямоугольный треугольник»
4.	Плакат «Основные тригонометрические тождества»
5.	Плакат «Формулы сокращенного умножения»
6.	Плакат «Формулы суммы и разности»
7.	Плакат «Основные единицы величин»
8.	Плакат «Логарифмы »
9.	Плакат «Свойства интегралов»
10.	Стенд «Информация для студентов с заданиями промежуточной аттестации»

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ЕН.01 Математика используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- комбинированные занятия;
- консультации преподавателя.

Методы обучения с применением активных интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- дискуссии.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ЕН.01 Математика состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- выполнение заданий по тематике;
- составление опорных конспектов;
- выполнение письменных докладов, сообщений, презентаций;
- подготовка к дифференцированному зачёту.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление

максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе дисциплины. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и обсуждения на семинарах.

Выполнение заданий по тематике. Задания выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ЕН.01 Математика. В процессе выполнения заданий студентам предстоит проанализировать лекционный материал. Выполнение заданий по тематике способствует закреплению знаний, умений и навыков.

Составление опорных конспектов. При самостоятельном изучении дисциплины студент должен ознакомиться с содержанием темы по рекомендованной литературе. Для лучшего усвоения учебного материала целесообразно составлять конспект по каждой теме, т.е. кратко излагать основные положения тем в рабочей тетради. Такой конспект облегчает подготовку к выполнению заданий по тематике, практическому занятию, экзамену.

Если при изучении курса у студента возникнут вопросы, которые он не сможет решить самостоятельно, то следует обратиться к преподавателю за консультацией.

Выполнение письменных докладов, сообщений, презентаций. Доклады, сообщения, презентации выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ЕН. 01 Математика.

В процессе подготовки доклада, сообщения, презентации студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных докладов, сообщений, презентаций способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Подготовка к дифференцированному зачёту. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме дифференцируемого зачёта во II семестре. Вопросы к дифференцированному зачёту составлены таким образом, что охватывают все основные темы дисциплины. Основными материалами для подготовки к дифференцированному зачёту являются: конспекты лекций, материалы к семинарам, учебная и справочная литература.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. 2-е изд. Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. 162 с. ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 401 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-07878-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/449006>, по паролю.

3. Горюшкин, А. П. Математика : учебное пособие / А. П. Горюшкин ; под редакцией М. И. Водинчара. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. 824 с. ISBN 978-5-4486-0735-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/83654.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 215 с. ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87821.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

Дополнительные источники:

1. Ахметгалиева, В. Р. Математика. Линейная алгебра : учебное пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова, М. И. Галяутдинов. Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. 60 с. ISBN 978-5-93916-552-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Мухаметдинова, Р. Г. Математика. Подготовка к Федеральному интернет-экзамену : учебно-методическое пособие для СПО / Р. Г. Мухаметдинова. Саратов : Профобразование, 2019. 117 с. ISBN 978-5-4488-0256-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/83655.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Седова, Н. А. Дискретная математика : учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. Саратов : Профобразование, 2020. 329 с. ISBN 978-5-4488-0451-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89997.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Тетруашвили, Е. В. Математика : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. 159 с. ISBN 978-5-4486-0220-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71567.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]//Математика: [сайт]. URL: <http://www.exponenta.ru>

2. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]//Математический анализ: [сайт]. URL: <http://www.math24.ru>

3. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]//Математика: [сайт]. URL: <http://www.allmath.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН 02. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен обладать общими знаниями по: ЕН. 01. Математика.

Изучение дисциплины необходимо для написания ВКР.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- использовать базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;
- осуществлять имитационное моделирование;
- решать задачи из теории массового обслуживания;
- запускать, сохранять, отправлять файлы в GPSS World;
- моделировать задачи непроизводственных и производственных систем с применением GPSS World.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные приемы и методы автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;
- области применения имитационного моделирования;
- характеристики систем массового обслуживания различных типов;
- структуру GPSS World, состав и структуру главного меню;
- примеры непроизводственных и производственных систем.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для 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 задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентировать в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3 Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5 Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

ПК 2.6 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 3.1 Использовать приемно-аппаратные средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.

ПК 3.2 Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению.

ПК 3.3 Обеспечивать безопасное администрирование сетей вещания.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Лабораторные работы	56
Самостоятельная работа обучающегося	36
Итоговая аттестация	<i>Другие формы контроля</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
------------------------------------	--	--------------------	-------------------------	--------------------------------

	обучающихся			
1	2	3	4	5
Раздел 1. Язык GPSS для исследования процедур имитационного моделирования сложных технических объектов, представленных как системы массового обслуживания.				
Тема 1.1.	Содержание учебного материала Понятие модели. Основные модели систем массового обслуживания.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
	Самостоятельная работа студентов: Работа по изучению конспектов. Подготовка сообщения по теме «Метод имитационного моделирования» «Моделирование многоканальных устройств»	8	3	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала Описание моделей с помощью языка GPSS	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
	Самостоятельная работа студентов: Работа по изучению конспектов. Подготовка сообщения по теме «Характеристики составляющих системы GPSS»	4	3	
Раздел 2. Среда графического программирования				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала Знакомство со средой графического программирования	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
	Самостоятельная работа студентов: Подготовка сообщения по теме «История развития виртуальных приборов»	4	3	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала Контекстное меню. Типы данных. Структуры в	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
Тема 2.3.	Содержание учебного материала Элементы дизайна передней панели	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
	Самостоятельная работа студентов: Подготовка к созданию индивидуального виртуального прибора.	4	3	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала Цифровые приборы, цифровые операции и цифровые функции. Графическое отображение сигналов	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
Тема 2.5.	Содержание учебного материала Массивы и кластеры	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
	Самостоятельная работа студентов:	4	3	

	Подготовка сообщения по теме «Логические приборы и логические функции»			
Тема 2.6.	Содержание учебного материала Строковые приборы и операции со строками	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
	Самостоятельная работа студентов: Работа по изучению конспектов. Подготовка сообщения по теме «Виртуальные подприборы (SubVI)»	4	3	
	«Дополнительные возможности»	4	1	
	«Телекоммуникационные модули»	4	1	
Лабораторные работы:		56		
1	Лабораторная работа № 1 Создание и документирование VI	2	2	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 2.1-2.6, 3.1-3.3
2	Лабораторная работа № 2 Вызов и отладка SubVI	2	2	
3	Лабораторная работа № 3 Использование опции Setup для SubVI	2	2	
4	Лабораторная работа № 4 Использование и синхронизация циклов управления диаграммами	2	2	
5	Лабораторная работа № 5 Использование сдвигового регистра и создание диаграмм с несколькими графиками	2	2	
6	Лабораторная работа № 6 Использование структур	2	2	
7	Лабораторная работа № 7 Работа с формульным узлом	2	2	
8	Лабораторная работа № 8 Использование узловых атрибутов	2	2	
9	Лабораторная работа № 9 Создание массива с автоиндексацией	2	2	
10	Лабораторная работа № 10 Использование автоиндексации входных массивов	2	2	
11	Лабораторная работа № 11 Использование диаграммы и анализа	2	2	
12	Лабораторная работа № 12 Операции со строками	2	2	
13	Лабораторная работа № 13 Работа с файлами	2	2	
14	Лабораторная работа № 14 Нормирование частоты	2	2	
15	Лабораторная работа № 15 Использование синусоидальной волны и шаблона	2	2	
16	Лабораторная работа № 16	2	2	

	Формирование генератора функций			
17	Лабораторная работа № 17 Использование реального БПФ	2	2	
18	Лабораторная работа № 18 Сравнение оконного и не оконного сигналов	2	2	
19	Лабораторная работа № 19 Определение АЧХ спектра сигнала	2	2	
20	Лабораторная работа № 20 Вычисление частотного и импульсного отклика	2	2	
21	Лабораторная работа № 21 Определение коэффициента нелинейных искажений	2	2	
22	Лабораторная работа № 22 Использование фильтров для выделения гармонического колебания из высокочастотного шума	2	2	
23	Лабораторная работа № 23 Определение доверительного интервала значений функций	2	2	
24	Лабораторная работа № 24 Выделение экспоненциального сигнала из шума с учетом коэффициента подгонки	2	2	
25	Лабораторная работа № 25 Инвертирование матрицы	2	2	
26	Лабораторная работа № 26 Решение системы нелинейных уравнений	2	2	
27	Лабораторная работа № 27 Разработка индивидуального прибора ч. 1	2	2	
28	Лабораторная работа № 27 Разработка индивидуального прибора ч. 2	2	2	
Всего		108		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебных кабинетов 105л, 322у и 306у.

Характеристика кабинета 105л.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 1 этаж, № ауд. 105
2. Полезная площадь учебного кабинета	32,4 кв. м
– длина помещения	5,81 м
– ширина помещения	5,59 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	34
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 2 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Доска пробковая BOARDSUS 18.10.11	1
2.	Тумбочка 2-х створчатая	1
3.	Жалюзи	2
4.	Стол ученический СТО 2.02 ПР № 6 12.11	17
5.	Стул ученический СТУ 1 ПРС №6 12.11	34
6.	Стул-персона	1
7.	Доска аудиторная ДА-34	1

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Стенд «Информация для студентов к промежуточной аттестации»

Характеристика кабинета 322у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 322
2. Полезная площадь лаборатории	81,8 кв. м
– длина помещения	14,68 м
– ширина помещения	5,57 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 32 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	24
2.	Доска учебная	2
3.	Стол преподавателя	1
4.	Стол	25
5.	Стул	43
6.	Шкаф	1
7.	Камера видеонаблюдения	2
8.	Свич	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
11.	Cisco Packet Tracer 7.0
12.	Opera, Google Chrome
13.	IP Subnet Calculator 2
14.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
15.	STDU-viewer
16.	LTSpice
17.	MySQL
18.	Компас 3D LT

Характеристика кабинета 306у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 306
2. Полезная площадь лаборатории	48,4 кв. м
– длина помещения	8,84 м
– ширина помещения	5,47 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 23 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	15
2.	Доска учебная (3-х створчатая)	1
3.	Стол учебный	17
4.	Стул	26
5.	Камера видеонаблюдения	2
6.	Свич	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Cisco Packet Tracer 7.0
2.	IP Subnet Calculator 2
3.	VLC media player, Video LAN
4.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
5.	STDU-viewer
6.	Zoiper
	Плакаты:
7.	WORLD OF PROTOCOLS 1999-2000
8.	Protocols Family Encapsulations

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателя.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивная учебная лекция;
- публичная презентация.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ЕН.02 Компьютерное моделирование состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка к лабораторным работам;
- чтение и реферирование специальной литературы;
- написание письменных работ: доклады, отчеты, рефераты.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы дисциплины.

Конспектирование тем курса. При самостоятельном изучении дисциплины студент должен ознакомиться с содержанием каждой темы по рекомендованной литературе. Для лучшего усвоения учебного материала целесообразно составлять конспект по каждой теме, т.е. кратко излагать основные положения тем в рабочей тетради.

Если при изучении курса у студента возникнут вопросы, которые он не сможет решить самостоятельно, то следует обратиться к преподавателю за консультацией.

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.

- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.

- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

Выполнение письменных работ. Письменные работы выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование.

В процессе подготовки письменных работ студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных письменных работ способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование : учебное пособие для СПО / В. Д. Боев, Р. П. Сыпченко. Саратов : Профобразование, 2021. 517 с. ISBN 978-5-4488-0998-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102191.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. Саратов : Профобразование, 2021. 178 с. ISBN 978-5-4488-0991-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102184.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Петлина, Е. М. Компьютерное моделирование : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина. Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. 131 с. ISBN 978-5-4488-0250-8, 978-5-4486-0711-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/83270.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Тупик, Н. В. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. В. Тупик. 2-е изд. Саратов : Вузовское образование, 2019. 230 с. ISBN 978-5-4487-0392-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/79639.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

Дополнительные источники:

1. Коткин, Г. Л. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием MATLAB : учебное пособие / Г. Л. Коткин, Л. К. Попов, В. С. Черкасский. 2-е изд. Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2017. 203 с. ISBN 978-5-4437-0608-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93459.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Тупик, Н. В. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. В. Тупик. 2-е изд. Саратов : Вузовское образование, 2019. 230 с. ISBN 978-5-4487-0392-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/79639.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Закрепленные и развитые в процессе изучения дисциплины знания и умения необходимы как предшествующие для освоения дисциплин: ОП.03. Теория электросвязи, ОП.05 Электрорадиоизмерения, ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать электрические цепи постоянного тока и переменного тока;
- определять виды резонансов в электрических цепях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока;
- физические законы электромагнитной индукции;
- основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока, линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы;
- основные законы и методы расчёта электрических цепей;
- явление резонанса в электрических цепях.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), 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.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные занятия	34
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	53
Консультации	1
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Теория электрических цепей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы электростатики и постоянный электрический ток		44		ОК 1-9 ПК 1.1.
Тема 1.1. Основы электростатики	Электрическое поле. Графическое изображение электрических полей. Напряжённость. Потенциал. Напряжение. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Плоский конденсатор, его ёмкость (без вывода).	2	1	
	Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Определение эквивалентной ёмкости, напряжения и зарядов на отдельных	2	1	

	конденсаторах. Энергия электрического поля, её расчёт.			
	Практическое занятие 1. Расчёт цепи со смешанным соединением конденсаторов.	2	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практических заданий.	2	3	
Тема 1.2. Постоянный электрический ток	Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы. Направление, величина и плотность тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома для участка цепи, для замкнутой цепи. Работа и мощность тока. Условие получения максимальной мощности во внешней цепи.	2	1	
	Лабораторная работа 1. Знакомство с программой «LTSpice»	4	3	
Тема 1.3. Цепи с резисторами при различных соединениях. Законы Кирхгофа.	1.4. Последовательное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение напряжений на участках цепи. Параллельное соединение резисторов. Эквивалентное сопротивление. Распределение токов в ветвях.	2	1	
	Первый закон Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Распределение токов и напряжений. Второй закон Кирхгофа. Баланс мощностей. Режимы работы электрической цепи при изменении внешнего сопротивления. Понятие об источнике тока.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1.
	Лабораторная работа 2. Исследование источников питания	6	2	

	Практическое занятие 2. Расчёт цепи со смешанным соединением резисторов.	2	2	
	Лабораторная работа 3. Проверка законов Кирхгофа	6	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практических заданий и лабораторных работ.	4	3	
Тема 1.4. Методы расчёта электрических цепей.	Понятие о сложной электрической цепи. Расчёт сложной цепи методами: уравнений Кирхгофа, контурных токов, наложения,	2	1	
	Расчёт сложной цепи методами: узлового напряжения (узловых потенциалов), преобразования треугольника в эквивалентную звезду, эквивалентного генератора. Активный и пассивный двухполюсник. Понятие о четырёхполюсниках.	2	1	
	Практическое занятие 3. Расчёт сложной электрической цепи.	2	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практических заданий. Подготовка к итоговому контролю по разделу.	2	3	
Раздел 2. Электромагнетизм и электромагнитная индукция.		10		
Тема 2.1. Магнитное поле тока.	Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость, магнитная индукция, магнитный поток. Графическое изображение магнитных полей. Магнитное поле прямолинейного проводника с током. Правило буравчика. Магнитное поле катушки с	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1.

	<p>током. Магнитное поле земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. Взаимодействие двух параллельных проводов с токами.</p> <p>Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала</p>	2	3	
Тема 2.2. Электромагнитная индукция.	<p>Явление электромагнитной индукции. Электродвижущая сила в прямолинейном проводнике при движении его в магнитном поле. Величина и направление ЭДС. Правило правой руки. ЭДС индукции, наведённая в контуре. Правило Ленца. ЭДС индукции в катушке. Потокосцепление.</p>	2	1	
	<p>Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции, её величина и направление. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Явление взаимной индукции. Взаимная индуктивность двух катушек, коэффициент связи. Согласное и встречное включение двух катушек при их последовательном соединении.</p>	2	1	
	<p>Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практических заданий. Подготовка к итоговому контролю по разделу</p>	2	3	
Раздел 3. Электрические цепи, содержащие катушки с магнитными сердечниками.		12		
Тема 3.1. Катушки с магнитными сердечниками.	<p>Магнитные свойства вещества. Ферромагнетизм. Кривая намагничивания. Петля гистерезиса. Потери на гистерезис. Вихревые токи. Влияние ферромагнитного сердечника на магнитное поле и индуктивность катушки. Искажающее действие</p>	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1.

	гистерезиса и магнитного насыщения на форму кривой тока. Потоки рассеяния. Влияние воздушного зазора на работу катушки. Электромагниты и электромагнитные реле.			
	Практическое занятие 4. Расчёт магнитных цепей.	2	2	
Тема 3.2. Трансформатор.	Устройство и принцип работы трансформатора. Коэффициент трансформации. Преобразование напряжений, токов, сопротивлений. Схема замещения трансформатора. Согласующие свойства трансформатора. Использование трансформатора.	2	1	
	Практическое занятие 5. Расчёт параметров трансформатора	2	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практических заданий.	4	3	
Раздел 4. Цепи синусоидального тока		44		
Тема 4.1. Общие сведения о гармонических колебаниях.	4.1.Получение синусоидальной ЭДС. Графическое изображение синусоидальных величин: волновые (временные) и векторные диаграммы. Характеристики синусоидальных величин: мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения, период, частота, длина волны, угловая частота, фаза, начальная фаза. Уравнения, описывающие зависимость мгновенных значений ЭДС, напряжения или тока от времени.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1.
	Лабораторное занятие 4 Измерение параметров гармонического сигнала	4	2	
	Самостоятельная работа.	4	3	

	Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению лабораторной работы.			
Тема 4.2. Цепь синусоидального тока с резистором.	Поверхностный эффект и эффект близости. Понятие об активном сопротивлении. Закон Ома для мгновенных, максимальных и действующих значений тока и напряжения. Волновая и векторная диаграммы. Энергетический процесс. Мгновенная и средняя (активная) мощности.	2	1	
Тема 4.3. Цепь с индуктивностью.	Цепь с индуктивным сопротивлением (идеальная катушка). Мгновенное значение тока, магнитного потока, ЭДС самоиндукции и напряжения. Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Индуктивное сопротивление, его зависимость от частоты. Энергетический процесс. Мгновенная, активная и реактивная мощности. Последовательное соединение активного и реактивного сопротивлений (анализ реальной катушки). Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Треугольники напряжений и сопротивлений. Полное сопротивление цепи. Угол сдвига фаз между напряжением и током. Энергетический процесс. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности. Треугольник мощностей. Коэффициент мощности.	2	1	
Тема 4.4. Цепь с ёмкостью.	Изменение заряда на обкладках конденсатора при	2	1	

	<p>синусоидальном напряжении (конденсатор без потерь). Мгновенное значение тока. Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Ёмкостное сопротивление, его зависимость от частоты. Энергетический процесс. Мгновенная, активная и реактивная мощности. Последовательное соединение резистора и конденсатора (конденсатор с потерями). Временная и векторная диаграммы. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Треугольники напряжений и сопротивлений. Полное сопротивление. Угол сдвига фаз между напряжением и током. Энергетический процесс. Мгновенная, активная, реактивная и полная мощности. Треугольник мощностей. Коэффициент мощности.</p>			
	<p>Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала</p>	6	3	
<p>Тема 4.5. Последовательные цепи синусоидального тока</p>	<p>Последовательное соединение активного, индуктивного и ёмкостного сопротивлений. Второй закон Кирхгофа для мгновенных значений. Временная и векторная диаграммы для различного характера цепи. Треугольники напряжений и сопротивлений. Полное сопротивление. Закон Ома для действующих и амплитудных значений тока и напряжения. Энергетический процесс. Мгновенная, активная, реактивная и полная</p>	2	1	

	мощности. Треугольник мощностей. Коэффициент мощности.			
	Лабораторная работа 5. Исследование неразветвлённой цепи при гармоническом воздействии	6	2	
Тема 4.6. Параллельные цепи синусоидального тока.	Параллельное соединение активно-индуктивного и активно-ёмкостного сопротивлений. Первый закон Кирхгофа для мгновенных значений. Векторные диаграммы для различного характера цепи. Разложение токов на активную и реактивную составляющие. Проводимости ветвей и полная проводимость. Треугольники токов и проводимостей. Связь между действующими (и амплитудными) значениями тока и напряжения. Энергетический процесс.	2	1	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению лабораторных работ.	4	3	ОК 1-9 ПК 1.1.
Тема 4.7. Применение символического метода для расчёта линейных цепей.	Сущность символического метода. Три формы записи комплексного числа. Выражение тока, напряжения, сопротивления, проводимости, ЭДС электромагнитной индукции, мощности комплексными числами. Законы Ом и Кирхгофа в символическом виде. Расчёт цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединениями сопротивлений.	2	1	
	Практическое занятие 6. Расчёт неразветвлённой цепи переменного тока	2	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала	4	3	

	Подготовка к выполнению практических заданий. Подготовка к контролю по разделу.			
Раздел 5. Резонансные явления в электрических цепях. Электрические фильтры.		30		
Тема 5.1. Свободные колебания в контуре.	Понятие о колебательном контуре. Свободные колебания в идеальном контуре. Период, частота и длина волны свободных колебаний. Характеристическое сопротивление контура. Свободные колебания в реальном контуре. Затухание колебаний. Добротность контура.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1. ПК 1.2
Тема 5.2. Последовательный колебательный контур.	Вынужденные колебания. Полное сопротивление контура, его составляющие и зависимость их от частоты. Резонанс напряжений, условие его возникновения. Признаки резонанса. Резонансная частота. Векторная диаграмма. Коэффициент мощности. Коэффициент передачи по напряжению. Добротность. Амплитудно- частотные и фазо-частотные характеристики. Расстройка. Полоса пропускания и избирательность. Практическое использование последовательных колебательных контуров.	2	1	
	Лабораторная работа 6. Исследование резонансных свойств последовательного колебательного контура	4	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению лабораторной работы.	2	3	
Тема 5.3. Параллельный колебательный контур.	Параллельный контур. Токи в ветвях и в неразветвленной части цепи. Резонанс токов, условие его возникновения. Признаки резонанса.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1. ПК 1.2.

	<p>Резонансная частота. Векторная диаграмма. Полное эквивалентное сопротивление контура при резонансе и при расстройках, его активная и реактивная составляющие. Эквивалентная добротность параллельного контура с учётом влияния внутреннего сопротивления генератора. Амплитудно-частотные и фазочастотные характеристики параллельного контура. Полоса пропускания контура и её зависимость от внутреннего сопротивления генератора. Избирательность параллельного контура при различных внутренних сопротивлениях генератора. Автотрансформаторное (неполное) включение контура. Практическое использование параллельных контуров.</p>			
	<p>Практическая работа 7. Расчёт параметров параллельного колебательного контура.</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практического задания</p>	2	3	
<p>Тема 5.4. Связанные системы при различных видах связи.</p>	<p>Определение связанных контуров. Виды связи. Коэффициент связи при различных видах связи. Вносимое сопротивление. Схема замещения связанной системы эквивалентной одноконтурной цепью. Условия резонанса для связанной цепи. Настройка связанных контуров. Виды резонансов в связанных системах. Критическая связь.</p>	2	1	
<p>Тема 5.5. Понятие об электрических фильтрах</p>	<p>Определение, классификация, полоса пропускания и задерживания</p>	2	1	

	электрических фильтров. Частотные характеристики, рабочее затухание, входное сопротивление фильтров. Применение фильтров в технике связи.			
	Практическая работа 8. Расчёт электрических фильтров	2	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практического задания. Подготовка к контролю по разделу	8	3	
Раздел 6. Цепи несинусоидального тока.		6		
Тема 6.1. Несинусоидальные токи и напряжения. Расчёт линейных цепей при негармонических воздействиях.	Понятие о несинусоидальных (негармонических) токах и напряжениях. Возникновение несинусоидальных токов. Понятие о нелинейных элементах. Сложение синусоид, имеющих разные частоты. Выражение сложной периодической кривой с помощью тригонометрического ряда (ряда Фурье). Постоянная составляющая, основная и высшие гармоники. Симметричные и несимметричные кривые. Разложение периодических кривых на гармоники. Понятие о спектрах. Влияние активного сопротивления, индуктивности и ёмкости на форму кривой тока при несинусоидальном напряжении. Резонанс отдельных гармонических составляющих. Использование несинусоидальных токов в технике связи. Понятие о фильтрации. Действующие значения несинусоидального тока и напряжения. Мощность	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1. ПК 1.2

	несинусоидального тока.			
	Практическое занятие 9. Расчёт линейных цепей с негармоническим воздействием	2	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практического задания.	2	3	
Раздел 7. Переходные процессы в электрических цепях		16		
Тема 7.1. Понятие о переходных процессах.	Причины возникновения переходных процессов. Законы коммутации.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1. ПК 1.2
Тема 7.2. Переходные процессы в цепях первого порядка.	Включение цепи RL на постоянное напряжение. Короткое замыкание в цепи RL. Законы изменения тока и напряжения. Постоянная времени. Длительность процесса. Энергетический процесс. Заряд и разряд конденсатора через активное сопротивление. Законы изменения тока и напряжения. Постоянная времени. Энергетический процесс	2	1	
	Практическое занятие 10. Расчёт переходных процессов в RL цепи	2	2	
	Лабораторная работа 7. Исследование переходных процессов в RC цепи	4	2	
	Самостоятельная работа. Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практического задания. Подготовка к выполнению лабораторных работ. Подготовка к экзамену.	5	3	
	Консультации	1	1	
Всего:		162		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 311у.

Характеристика кабинета 311у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 311
2. Полезная площадь лаборатории	94,66 кв. м
– длина помещения	17,21 м
– ширина помещения	5,5 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 38 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	24
2.	Доска учебная	2
3.	Стол преподавателя	2
4.	Стол	25
5.	Стул	44
6.	Шкаф	2
7.	Камера видеонаблюдения	2
8.	Свич	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
19.	IP Subnet Calculator 2
20.	Google Chrome
21.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
22.	STDU-viewer
23.	LTSpice

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.01. «Теория электрических цепей» используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- групповые дискуссии.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.01. «Теория электрических цепей» состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка к практическим, лабораторным занятиям;
- чтение и реферирование специальной литературы;
- подготовка к тесту.
- подготовка к экзамену.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе изучаемой науки..

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.
- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.
- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам. Подготовка к практическим работам способствует закреплению лекционного материала, умению систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли. В процессе подготовки также необходимо выполнить определённые расчёты, необходимые построения.

Подготовка экзамену. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме экзамена. Вопросы к экзамену составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом и нормативными актами. Основными материалами для подготовки к экзамену зачету являются: конспекты лекций, учебная и справочная литература, нормативные документы.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники :

1. Быковская, Л. В. Линейные электрические цепи : учебное пособие для СПО / Л. В. Быковская, В. В. Быковский. Саратов : Профобразование, 2020. 139 с. ISBN 978-5-4488-0540-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91888.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Никулин, В. И. Теория электрических цепей : учебное пособие / В. И. Никулин. - Москва : РИОР ; [Б. м.] : ИНФРА-М, 2019. - 240 с. : ил. ; 21 см. - (Высшее образование - бакалавриат).
3. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. Саратов : Профобразование, 2020. 137 с. ISBN 978-5-4488-0718-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92216.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Бравичев, С. Н. Теория электрических цепей : учебно-методическое пособие для СПО / С. Н. Бравичев, Г. И. Дегтярев, В. Н. Трубникова. Саратов : Профобразование, 2020. 136 с. ISBN 978-5-4488-0668-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92177.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Никулин, В. И. Теория электрических цепей : практикум / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. 134 с. ISBN 978-5-4497-0487-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94212.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Петренко, Ю. В. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи с распределенными параметрами : учебное пособие / Ю. В. Петренко. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. 64 с. ISBN 978-5-7782-3876-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/99223.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Теория электрических цепей : учебно-методическое пособие / Е. И. Алгазин, О. Б. Давыденко, Е. Г. Касаткина [и др.]. 2-е изд. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. 246 с. ISBN 978-5-7782-4099-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/98781.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего изучения дисциплины ОП.03 Теория электросвязи, ОП.05 Электрорадиоизмерения, а так же для изучения профессиональных модулей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям;

- составлять и диагностировать схемы электронных устройств;

- работать со справочной литературой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств;

- основы микрэлектроники и интегральные схемы.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создаёт образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), 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.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.4. Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
В том числе:	
Лабораторные занятия	40
Практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося	53
Консультации	1
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Введение	История, перспективы и направления развития электроники. Понятия о наноэлектронике.	1	1	ОК 1-9
Раздел 1 Полупроводниковые приборы		81	1,2	
Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов	1.1.1. Электропроводность полупроводников. Собственные и примесные полупроводники. Образование электронно-дырочного (р-п) перехода.	1	1	ОК 1-9 ПК1.1
	1.1.2. Прямое и обратное включение р-п перехода. Вольтамперная характеристика (ВАХ), свойства и параметры р-п перехода. Эквивалентная схема р-п перехода. Несимметричный р-п переход.	2	1	
	Самостоятельная работа: Анализ лекционного материала. Заполнение рабочей тетради (проверочные работы №1,2)	2	3	
Тема 1.2.	1.2.1. Устройство, характеристики,	2	1	ОК 1-9

Полупроводниковые диоды	параметры и область применения выпрямительного диода, стабилитрона, варикапа, туннельного диода.			ПК 1.1, 1.2.
	1.2.2. Особенности устройства и работы импульсного диода, ВЧ диода, СВЧ диода, PIN- диода и лавинно-пролётного диода.	2	1	
	Лабораторная работа №1. Исследование выпрямительного диода.	2	2	
	Лабораторная работа №1. Исследование выпрямительного диода.	2	2	
	Лабораторная работа №2. Исследование стабилитрона.	2	2	
	Лабораторная работа №2. Исследование стабилитрона.	2	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к лабораторным работам Проверочная работа №3	2	3	
Тема 1.3. Биполярные транзисторы	1.3.1. Устройство и принцип действия биполярного транзистора (БТ). Режимы работы БТ. . Схемы включения БТ (ОЭ, ОБ, ОК).	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.
	1.3.2. Статические характеристики БТ. Параметры БТ: предельные, частотные, дифференциальные. Температурные свойства БТ.	2	1	
	1.3.3. Динамический режим работы БТ. Динамическая характеристика (нагрузочная прямая). Принцип построения нагрузочной прямой, понятие рабочей точки. Принцип выбора рабочей точки.	2	1	
	Лабораторная работа №3. Исследование биполярного транзистора в статическом режиме, включённого по схеме с общим эмиттером.	2	2	
	Лабораторная работа №3. Исследование биполярного транзистора в статическом режиме, включённого по схеме с общим эмиттером.	2	2	
	Лабораторная работа №4. Исследование биполярного транзистора в статическом режиме, включённого по схеме с общей базой	2	2	
	Лабораторная работа №4. Исследование биполярного	2	2	

	транзистора в статическом режиме, включенного по схеме с общей базой			
	Лабораторная работа №5. Исследование биполярного транзистора в динамическом режиме.	2	2	
	Лабораторная работа №5. Исследование биполярного транзистора в динамическом режиме.	2	2	
	Практическая работа №1. Графоаналитический расчёт БТ в нагрузочном режиме.	2	2	
	Практическая работа №1. Графоаналитический расчёт БТ в нагрузочном режиме.	2	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к лабораторным работам №2, №3, №4. Проверочная работа №4	4	3	
Тема 1.4. Полевые транзисторы	1.4.1. Устройство и принцип действия полевого транзистора (ПТ) с управляющим р-п переходом. VLG-транзисторы с встроенным каналом и с индуцированным каналом.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.
	1.4.2. Стоковые и стокотворные характеристики ПТ. Параметры ПТ. Полевые транзисторы для ИМС.	2	1	
	Лабораторная работа №6. Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом.	2	2	
	Лабораторная работа №6. Исследование полевого транзистора с управляющим р-п переходом.	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам №5, № 6 Работа со справочной литературой	4	3	
Тема 1.5. Тиристоры	1.5.1. Устройство и принцип действия динистора и тринистора, ВАХ и параметры динистора.	1	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.
	1.5.2. Понятия о симметричных тиристорах (симисторах).	1	1	
	Самостоятельная работа: заполнение рабочей тетради (Проверочная работа №5)	2	3	
Тема 1.6. Основы микроэлектроники	1.6.1. Классификация и технология изготовления интегральных схем (ИС). Полупроводниковые, гибридные и плёночные ИС.	1	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.

	Активные и пассивные элементы полупроводниковых и гибридных ИС.			
	1.6.2. Перспективы развития функциональной микроэлектроники. Основы наноэлектроники.	1	1	
	Практическая работа № 2. Работа со справочником по интегральным микросхемам.	2	2	
	Самостоятельная работа: Домашняя работа: анализ материала. Подготовка к практической работе	2	3	
Тема 1.7. Элементы оптоэлектроники	1.7.1. Устройство и принцип действия фотоприёмников: фоторезистора, светодиода (в диодном и гальваническом режимах), фототранзистора. Особенности устройства и работы PIN-фотодиода и лавинно-пролётного фотодиода.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.
	1.7.2. Принцип действия фотоизлучателей: светодиода, инфракрасного светодиода и лазерного диода. Устройство, область применения и принцип действия оптрона.	2	1	
	Практическая работа №3. Расчёт параметров светодиода	2	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе	2	3	
Тема 1.8. Приборы отображения информации	1.8.1. Основы электровакуумной электроники. Электронно-лучевые трубки с электростатическим и электромагнитным управлением.	1	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.
	1.8.2. Полупроводниковые и жидкокристаллические индикаторы. Плазменные панели.	1	1	
	Самостоятельная работа: домашняя работа: Проверочная работа №6 Подготовка к промежуточному контролю по Разделу №1.	4	3	
Раздел 2 Электронные устройства		80		
Тема 2.1. Структурная схема и основные качественные показатели усилителя	2.1.1. Классификация усилителей. Структурная схема многокаскадного усилителя. Назначение каскадов. Требования к каскадам. Качественные показатели усилителя: входные и выходные параметры, коэффициент усиления, КПД, динамический диапазон.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.

	2.1.2. Характеристики усилителя: амплитудно-частотная, фазо-частотная, амплитудная. Искажения сигнала в усилителе, меры оценки, допустимые значения.	2	1	
	Самостоятельная работа: заполнение рабочей тетради по теме «Классификация усилителей» Проверочная работа №7	4	3	
Тема 2.2. Обратная связь в усилителях	2.2.1. Классификация обратной связи (ОС). Параметры ОС.	1	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2.
	2.2.2. Влияние ОС на качественные показатели усилителя	1	1	
	Самостоятельная работа: анализ лекционного материала и заполнение рабочей тетради	4	3	
Тема 2.3. Режимы работы усилительных каскадов. Межкаскадные связи	2.3.1. Сквозная характеристика усилителя. Режим работы классов А, В, АВ, С, Д. Сравнительная характеристика режимов работы. Использование режимов работы в каскадах усилителя, генераторах и логических устройствах. Электронный ключ на биполярном и полевом транзисторах.	1	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2, 1.4.
	2.3.2. Непосредственная (гальваническая), резистивно-ёмкостная, трансформаторная и оптическая межкаскадные связи в усилителях.	1	1	
	Практическая работа № 4. Расчёт электронного ключа на БТ.	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе	4	3	
Тема 2.4. Резистивный каскад предварительного усиления	2.4.1. Подача питания на выходной электрод усилительного элемента. Методы подачи напряжения смещения на управляющий электрод. Стабилизация режима работы БТ.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2,1.4.
	2.4.2. Принцип построения и работы резистивного каскада на БТ и ПТ, Назначение элементов. Токопрохождение. Эквивалентная схема. Анализ работы резистивного каскада в области НЧ, СЧ, ВЧ.	2	1	
	2.4.3. Повторители напряжения: эмиттерный и истоковый. Особенности построения и работы схемы повторителя. Качественные показатели повторителей. Область	2	1	

	применения.			
	Лабораторная работа №7. Исследование резистивного каскада на биполярном транзисторе.	2	2	
	Лабораторная работа №7. Исследование резистивного каскада на биполярном транзисторе.	2	2	
	Лабораторная работа №8. Исследование схемы эмиттерного повторителя.	2	2	
	Лабораторная работа №8. Исследование схемы эмиттерного повторителя.	2	2	
	Практическая работа №5. Расчёт цепей питания и смещения.	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам №7,8 и практической работе	4	3	
Тема 2.5. Широкополосные усилители	2.5.1.Область применения широкополосных и импульсных усилителей.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2,1.4.
	2.5.2.Коррекция АЧХ в области НЧ и ВЧ с помощью корректирующих элементов и с помощью отрицательной обратной связи.			
	Самостоятельная работа: Домашняя работа, составление конспекта по теме «Работа ШУ в импульсном режиме»(проверочная работа №9)	4	3	
Тема 2.6. Оконечные и предоконечные каскады	2.6.1. Однотактный трансформаторный каскад. Двухтактный бестрансформаторный каскад на транзисторах одинаковой структуры и на комплементарных транзисторах. Назначение элементов. Режимы работы. Токопрохождение.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2,1.4.
	2.6.2. Предоконечные фазоинверсные каскады: с разделённой нагрузкой и трансформаторный фазоинверсный каскад. Принцип инверсии сигнала. Область применения.	2	1	
	Лабораторная работа № 9. Исследование схемы двухтактного бестрансформаторного каскада усиления мощности.	2	2	
	Лабораторная работа № 9. Исследование схемы двухтактного бестрансформаторного каскада	2	2	

	усиления мощности.			
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторной работе №9.(проверочная работа №10)	3	3	
Тема 2.7. Усилители постоянного тока	2.7.1. Усилители постоянного тока (УПТ) с непосредственными связями. Особенности построения и работы схемы УПТ. Помеха «дрейф нуля».	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2,1.4.
	2.7.2. Принцип работы дифференциального усилителя (ДУУ). Схема ДУ с генератором стабильного тока.	2	1	
	Практическая работа №6. Чтение схем электронных устройств.	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, анализ учебного материала. Проверочная работа №11	4	3	
Тема 2.8. Операционные усилители	2.8.1. Структурная схема операционного усилителя (ОУ). Назначение каскадов. Параметры ОУ. Принцип построения каскадов ОУ: входного, усилителя напряжения, схемы сдвига уровня, оконечного каскада.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2,1.4.
	2.8.2. Функциональные узлы на базе ОУ: инвертирующий и неинвертирующий усилитель, сумматор, вычитающий усилитель, интегратор, дифференциатор, компаратор, активные фильтры.			
	Лабораторная работа № 10. Исследование схем, собранных на операционных усилителях.	2	2	
	Лабораторная работа № 10. Исследование схем, собранных на операционных усилителях.	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к экзамену	4	3	
	Консультации	1	1	
	Всего	162		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 304л.

Характеристика кабинета 304л

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, этаж 3, № 304
2. Полезная площадь лаборатории	60,55 кв. м
– длина помещения	11,11 м
– ширина помещения	5,45 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 23 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	24
2.	Стол	10
3.	Стул	31
4.	Доска учебная	1
5.	Камера видеонаблюдения	2
6.	Свич	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
24.	LTSpice
25.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
26.	STDU-viewer

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.02 Электронная техника используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные занятия;
- консультации преподавателей;
- письменные домашние работы.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- компьютерные симуляции
- решение проблемных задач;
- разбор конкретных ситуаций.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.02 Электронная техника состоит из нескольких отдельных блоков:

- Подготовка к лабораторным и практическим работам
- Анализ и обработка пройденного теоретического материала
- Работа со справочной литературой и составление конспекта
- Домашняя работа: составление конспекта, подготовка к экзамену.

Подготовка к лабораторным и практическим работам.

При подготовке к лабораторным работам необходимо ответить на вопросы, приведенные в журнале для отчетов по данной работе, повторив теоретический материал по данной теме

Анализ и обработка теоретического материала.

Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе дисциплины. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и обсуждения на занятиях.

Работа со справочной литературой.

При изучении Радела 1 «Полупроводниковые приборы», необходимо ознакомиться с системой условных обозначений приборов и их технической характеристикой, приводимой в справочной литературе.

Домашняя работа. Составление конспекта по темам и ответы на тесты, приведенные в рабочей тетради. При самостоятельном изучении дисциплины студент должен ознакомиться с содержанием каждой темы по рекомендованной литературе и составить краткий конспект, т.е. изложить основные положения в рабочей тетради.

Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме экзамена. Вопросы к экзамену составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом и нормативными актами. Основными материалами для подготовки к экзамену являются: рабочая тетрадь, учебная и справочная литература, отчеты по практическим и лабораторным работам.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники :

1. Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. 2-е изд. Саратов : Профобразование, 2019. 416 с. ISBN 978-5-4488-0135-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/88013.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Игнатов, А. Н. Электроника : учебное пособие / А. Н. Игнатов, Н. Е. Фадеева, В. Л. Савиных ; Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : СибГУТИ, 2019. - 344 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия без печ. публикации. - URL: http://elib.sibutis.ru/elib/2019/845_Ignatov_A.N._EHlektronika_2019_.pdf. - URL: по паролю.
3. Ситникова, С. В. Электроника : конспект лекций / С. В. Ситникова ; ПГУТИ, Каф. РЭС. - Самара : ПГУТИ, 2018. - Загл. с титул. экрана. - URL: http://elib.psuti.ru/Sitnikova_elektronika_konspekt_lekciy_2018.pdf

4. Электроника : учебное пособие / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов, Д. Н. Резеньков. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. 198 с. ISBN 978-5-4497-0520-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94213.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Федоров, С. В. Электроника : учебник для СПО / С. В. Федоров, А. В. Бондарев. Саратов : Профобразование, 2020. 217 с. ISBN 978-5-4488-0717-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92209.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
6. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника : учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 125 с. ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94932.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Андриенко, М. М. Электронная техника [Электронный ресурс] : сб. заданий / М. М. Андриенко ; Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики" Колледж телекоммуникаций и информатики. - Электрон. дан. (1 файл). - Новосибирск : б. и., 2017. - 34 с. - . - URL: http://ellib.sibsutis.ru/ellib/kti/001_Andrienko_M.M._EHlektronnaja_tekhnika_.pdf, по паролю.
2. Борисов, А. В. Электроника : лабораторный практикум / А. В. Борисов. Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. 59 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102150.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Горденко, Д. В. Электронная техника. Многоканальные телекоммуникационные системы : практикум для СПО / Д. В. Горденко, В. И. Никулин, Д. Н. Резеньков. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 62 с. ISBN 978-5-4488-0799-2, 978-5-4497-0462-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94214.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Максина, Е. Л. Электроника : учебное пособие / Е. Л. Максина. 2-е изд. Саратов : Научная книга, 2019. 159 с. ISBN 978-5-9758-1823-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81069.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Электронная техника [Электронный ресурс] : журнал для отчетов по лабораторным работам / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики" Колледж телекоммуникаций и информатики ; сост. М. М. Андриенко. - Электрон. дан. (1 файл). - Новосибирск : б. и., 2017. - 53 с. - . - URL: http://ellib.sibsutis.ru/ellib/kti/002_EHlektronnaja_tekhnika_zhurnal_otchetov_.pdf, по паролю.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ПССЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен обладать общими знаниями по дисциплинам:

- ЕН.01. Математика;
- ОП.01. Теория электрических цепей;
- ОП.02. Электронная техника

Закрепленные и развитые в процессе изучения дисциплины знания и умения необходимы как предшествующие для освоения профессиональных модулей:

- МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи;
- МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания направляющих систем радио и оптической связи;
- МДК 01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с сосредоточенными и распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
- виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;
- кодирование сигналов и преобразование частоты;
- виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи;
- принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), 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.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.4. Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и радиовещания.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов; самостоятельной работы обучающегося 53 часа.

4

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные занятия	40
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося	53
Консультации	1
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Теория электросвязи

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	2	4
Раздел 1. Основные сведения о системах электросвязи		22		
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения.	1. Краткая история развития электросвязи и современные тенденции. Информация, сообщения, сигналы. Линия	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4

	связи, канал связи, система связи. Структурная схема одноканальной системы связи. Классификация систем электросвязи по видам передаваемых сообщений и среды распространения.			
	Лабораторная работа №1: Знакомство с электронной лабораторией «LTSpice».	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление справочно-информационного листа по теме. Подготовка к лабораторной работе. Анализ лекционного материала.	2	3	
Тема .1.2. Сигналы электросвязи и их спектры.	1. Классификация сигналов электросвязи. Параметры аналоговых и цифровых сигналов. Объем передаваемой сигналом информации. Условие безыскажённой передачи информации. Временное представление сигналов. Детерминированные и случайные сигналы. Периодические и непериодические сигналы. Аналитическое выражение и графики временной функции сигналов.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4
	2. Спектральное представление сигналов. Разложение периодических сигналов в ряд Фурье. Коэффициенты преобразования Фурье. Спектр амплитуд и спектр фаз периодических сигналов. Спектры непериодических и случайных сигналов. Ширина спектра сигнала. Зависимость ширины спектра сигнала от длительности импульса.	2	1	
	Лабораторная работа №2:	4	2	

	Исследование спектра последовательности прямоугольных импульсов.			
	Практическое занятие №1: Временное и спектральное представление сигналов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическому занятию. Подготовка к лабораторной работе. Анализ лекционного материала. Подготовка к итоговому контролю по разделу программы.	4	3	
Раздел 2 Методы и устройства преобразования и формирования сигналов		28		
Тема 2.1. Преобразование гармонического и бигармонического сигналов в нелинейной цепи.	Классификация электрических цепей. Нелинейные цепи и их свойства. Цель и способы аппроксимации характеристик нелинейных элементов: полиномиальная и кусочно-линейная аппроксимация. Гармонический анализ нелинейной цепи: цель и методы. Гармонический анализ отклика нелинейной цепи на гармоническое воздействие. Гармонический анализ отклика нелинейной цепи на бигармоническое воздействие.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Выполнение индивидуальных расчетных заданий.	4	3	
Тема 2.2. Умножение частоты	Принцип умножения частоты. Гармонический анализ нелинейной цепи методом угла отсечки. Применение кривых Берга для расчета амплитуд составляющих спектра. Схемы умножителя частоты. Область применения.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2
	Лабораторная работа №3: Исследование умножителя	4	2	

	частоты.			
	Практическое занятие №2: Расчет множителя частоты методом угла отсечки.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к лабораторной работе.	2	3	
Тема 2.3. Преобразование частоты	Принцип преобразователя частоты. Схема преобразователя частоты. Область применения.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Составление справочно-информационного листка.	2	3	
Тема 2.4. Автоколебательные системы.	Общие сведения и классификация автогенераторов. Условие возникновения колебаний и работа автогенератора стационарном режиме. Схемы автогенераторов LC типа. Стабилизация формы, частоты и мощности колебаний.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1
	Лабораторная работа №4: Исследование работы автогенератора LC типа	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Составление справочно-информационного листа по теме. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к итоговому контролю по разделу программы.	2	3	
Раздел 3 Формирование и детектирование модулированных сигналов		20		
Тема 3.1. Амплитудная модуляция	Временное и спектральное представление АМ сигнала. Характеристика АМ сигнала. Схемы модуляторов АМ сигналов. Способы передачи АМ сигналов. Демодуляция	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2

	однополосных сигналов. Детектирование АМ сигналов.			
	Лабораторная работа №5: Исследование схем амплитудных модуляторов	4	2	
	Практическое занятие №3: Расчет и построение временных и спектральных характеристик амплитудно-модулированных сигналов.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к практическому занятию.	2	3	
Тема 3.2. Частотная и фазовая модуляция	Временное и спектральное представление ЧМ сигналов. Характеристики ЧМ сигнала. Применение сигналов с частотной модуляцией. Схема и принцип действия частотного модулятора. Временное и спектральное представление ФМ сигнала. Характеристики ФМ сигнала. Применение сигналов с фазовой модуляцией. Детекторы сигналов с частотной модуляцией. Фазовый детектор.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2
	Лабораторная работа №6: Исследование сигналов с частотной модуляцией	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Подготовка к лабораторной работе. Выполнение индивидуального расчетного задания. Подготовка к итоговому контролю по разделу программы.	4	3	

Раздел 4 Принципы построения цифровых систем передачи		14		
Тема 4.1. Функциональная схема цифровой системы передачи.	Достоинства цифровых систем передачи перед аналоговыми. Последовательность преобразования сигналов и данных	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала.	2	3	
Тема 4.2. Цифровое представление аналоговых сигналов.	Временное и спектральное представление дискретизированного сигнала. Теорема В.А. Котельникова. Процесс квантования. Линейное и нелинейное квантование. Ошибка квантования. Шум квантования. Процесс кодирования. Формирование ИКМ сигналов. Формирование ДИКМ сигналов. Определение скорости цифрового потока.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2
	Практическое занятие №4: Формирование ИКМ сигнала.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Составление справочно-информационного листа по теме. Подготовка к практическому занятию.	2	3	
Тема 4.3. Дельта модуляция.	Принцип преобразования непрерывного сигнала в ДМ сигнал. Структурная схема системы передачи, использующей ДМ.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Выполнение индивидуальных расчетных заданий. Подготовка к итоговому контролю по разделу программы.	2	3	
Раздел 5 Помехоустойчивое кодирование		20		

Тема 5.1. Основные принципы помехоустойчивого кодирования.	Основные понятия и определения. Избыточность кода. Кодовое расстояние. Расстояние Хэмминга, обнаружение и исправление ошибок. Структурная схема помехоустойчивого кодирования. Виды помехоустойчивых кодов. Расчет скорости цифрового потока.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала.	2	3	
Тема 5.2. Блочные коды.	Принцип блочного кодирования. Виды блочных кодов, их избыточность и исправляющая способность. Коды с проверкой на четность, с постоянным весом. Принцип блочного кодирования. Виды блочных кодов, их избыточность и исправляющая способность. Циклические коды. Коды Рида-Соломона.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1
	Практическое занятие №5: Исправление ошибки с помощью блочного кода.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Подготовка к практическому занятию.	2	3	
Тема 5.3. Сверточное кодирование	Основные определения. Принцип сверточного кодирования. Систематический и несистематический кодер, схема, принцип действия, таблица истинности. Составление комбинаций сверточного кода с помощью кодовой решетки и кодового дерева. Принцип декодирования. Алгоритм Витерби.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1
	Практическое занятие №6:	2	2	

	Исправление ошибки с помощью сверточного кода.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Подготовка к практическому занятию.	2	3	
Тема 5.4. Исправление пакетных ошибок	Основные определения. Структурная схема двухступенчатой системы кодирования. Внутреннее и внешнее кодирование. Применяемые коды. Перемежение.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Выполнение индивидуальных расчетных заданий. Подготовка к итоговому контролю по разделу программы.	2	3	
Раздел 6 Основы теории цифровой модуляции и кодирования		26		
Тема 6.1. Общие сведения о цифровой модуляции	Определение и назначение цифровой модуляции. Векторное представление сигналов. Когерентное и некогерентное обнаружение сигналов. Корреляция и корреляционный приемник.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Составление справочно - информационного листа по теме.	2	3	
Тема 6.2. Базовые виды цифровой модуляции.	Амплитудная манипуляция (ASK), частотная манипуляция (FSK). Математические модели, временные и спектральные диаграммы. Область применения. Фазовая манипуляция (PSK) и её разновидности. Математическая модель, временные и спектральные диаграммы, область применения. Детекторы сигналов с цифровой модуляцией.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2

	Лабораторная работа №7: Исследование цифровых видов модуляции. Амплитудная манипуляция и детектирование сигналов.	4	2	
	Лабораторная работа №8: Исследование цифровых видов модуляции. Частотная и фазовая манипуляция.	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала Подготовка к лабораторным работам. Выполнение индивидуальных расчетных заданий.	2	3	
Тема 6.3. Цифровые виды модуляции на основе квадратурной модуляции	1.Четырехпозиционная (многопозиционная) фазовая манипуляция (QPSK). Функциональная схема формирования ФМ-4, ФМ-8, ФМ-16. Квадратурная амплитудная модуляция (QAM). Функциональная схема формирования КАМ-8, ФМ-16.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.2
	2.Сравнительная характеристика различных видов цифровой модуляции. Пропускная способность и помехоустойчивость многопозиционных видов цифровой модуляции.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Выполнение индивидуальных расчетных заданий.	2	3	
Тема 6.4. Метод частотного уплотнения несущих.	Межсимвольные искажения и защита от них. Определение параметров сигнала OFDM. Спектр сигнала OFDM. Функциональная схема модулятора и демодулятора.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала Выполнение индивидуальных расчетных	2	3	

	заданий. Подготовка к итоговому контролю по разделу программы.			
Раздел 7 Каналы связи		32		
Тема 7.1. Основные характеристики каналов передачи.	Классификация каналов. Основные характеристики каналов. Типовые каналы. Преобразования сигналов в каналах. Искажения сигналов в каналах передачи. Помехи в каналах связи.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1 ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Составление справочно-информационного листа по теме.	2	3	
Тема 7.2. Проводные линии.	1. Общие сведения о цепях с распределенными параметрами. Классификация двухпроводных линий. Эквивалентные электрические схемы линий Конструктивные (первичные) параметры линий, их частотная зависимость. Вторичные параметры (параметры передачи), связь с первичными параметрами, частотная зависимость.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.2 ПК 1.4
	2. Законы распространения электромагнитных волн по проводным линиям. Режимы работы двухпроводных линий: бегущих, стоячих и смешанных волн.	2	1	
	Лабораторная работа №9: Исследование работы длинной линии в режиме бегущих и смешанных волн.	4	2	
	Лабораторная работа №10: Исследование работы длинной линии в режиме стоячих волн.	4	2	
	Практическое занятие №7: Расчет электрических параметров проводной	2	2	

	линии.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическому занятию.	2	3	
Тема 7.3. Волоконно-оптические кабельные линии	Область применения оптоволоконных линий. Конструкция оптических волокон. Законы распространения электромагнитных волн по оптоволокну. Основные параметры и характеристики оптических волокон.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.2 ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала Выполнение индивидуальных расчетных заданий.	2	3	
Тема 7.4. Радиолинии	Классификация диапазонов длин волн и радиочастот. Законы распространения электромагнитных волн в свободном пространстве. Особенности распространения радиоволн различных диапазонов. Принципы построения систем радиосвязи.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.2 ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала Составление справочно-информационного листка по теме. Подготовка к итоговому контролю по разделу программы.	2	3	
Тема 7.5. Волноводы	Конструктивные особенности и область применения волноводов. Законы распространения электромагнитных волн в волноводах. Основные параметры.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.2 ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ лекционного материала. Подготовка к экзамену.	1	3	

	Консультации	1	1	
	Всего:	162		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 311у.

Характеристика кабинета 311у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 311
2. Полезная площадь лаборатории	94,66 кв. м
– длина помещения	17,21 м
– ширина помещения	5,5 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 38 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
9.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	24
10.	Доска учебная	2
11.	Стол преподавателя	2
12.	Стол	25
13.	Стул	44
14.	Шкаф	2
15.	Камера видеонаблюдения	2
16.	Свич	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
27.	IP Subnet Calculator 2
28.	Google Chrome
29.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)

30.	STDU-viewer
31.	LTSpice

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.03 Теория электросвязи используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- компьютерные симуляции;
- групповые дискуссии.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.03 Теория электросвязи состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к лабораторным работам;
- выполнение индивидуальных расчетных заданий;
- составление справочно-информационного листка по теме;
- подготовка к итоговому контролю знаний по разделу (по теме);
- подготовка к экзамену.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими изучаемыми дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе данной дисциплины. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и обсуждения на занятиях.

Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к практическим работам предполагает повторение теоретического материала по теме выполняемой работы, анализ возможных методов расчетов, подбор необходимых формул и справочных данных. Подготовка к занятию способствует закреплению лекционного материала, умению систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Подготовка к лабораторным работам. В процессе подготовки студентам предстоит повторить лекционный материал по теме лабораторной работы, выполнить необходимые расчеты и графические построения. Подготовка к занятию способствует закреплению лекционного материала, умению систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Выполнение индивидуальных расчетных заданий. Представляет собой вид письменной домашней работы по изучаемой теме. Студентам предстоит выполнить необходимые расчеты и графические построения. Выполнение заданий способствует закреплению лекционного материала, а так же закреплению навыков использования математического аппарата.

Составление справочно-информационного листка по теме. Выполняется студентами как составной элемент усвоения дисциплины Теория электросвязи. В процессе подготовки листка студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных кратких сведений по теме способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Подготовка к итоговому контролю знаний по разделу. Итоговый контроль знаний по разделу дисциплины ОП.03 Теория электросвязи может проводиться либо в форме устного опроса, либо в форме заданий для письменных ответов, либо в форме теста.

Подготовка экзамену. Промежуточный контроль усвоения курса проводится в форме экзамена. Вопросы к экзамену составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом и нормативными документами. Основными материалами для подготовки к экзамену являются: конспекты лекций, учебная и справочная литература.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Биккенин, Р. Р. Теория электросвязи : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Р. Р. Биккенин. - Москва : Академия, 2019. - 208 с. - (Профессиональное образование).

2. Нефедов, В. И. Теория электросвязи : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 495 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-01470-9. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/451173>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Берлин, А. Н. Сотовые системы связи : учебное пособие / А. Н. Берлин. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 430 с. ISBN 978-5-4497-0387-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89475.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.04 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Изучение дисциплины необходимо для написания ВКР.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
- осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры, логики;
- строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды информации и способы ее предоставления в ЭВМ;
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;
- типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2 Выполнять и монтаж и проводить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
лабораторные занятия	58
Самостоятельная работа обучающегося	54
Итоговая аттестация в форме	<i>Другие формы контроля</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Вычислительная техника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Информационные основы ЭВМ		10		
Тема 1.1. Введение. Системы счисления	Введение в предмет «Вычислительная техника». Представление информации. Системы счисления: позиционные и непозиционные. Двоичная система и шестнадцатеричная системы счисления.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 1.2. Формат представления	ASCII код, BCD упакованный и неупакованный коды. Целые числа: беззнаковые и со знаком. Коды:	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4

базовых данных	прямой, обратный, дополнительный. Выполнение арифметических операций со знаковыми двоичными числами			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта. Расчетно-графическое задание: «Преобразование чисел. Двоичная арифметика»	5	3	
Раздел 2. Логические основы ЭВМ		6		
Тема 2.1. Логические функции и элементы	Логические функции и элементы. Условные графические обозначения (УГО) логических элементов. Основные логические элементы: И-НЕ; ИЛИ-НЕ; И, ИЛИ, НЕ, Исключающее ИЛИ.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 2.2. Логические схемы	Логические схемы серии К555. Варианты выходных каскадов: двухтактный, открытый коллектор, с тремя состояниями.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Раздел 3. Типовые узлы ЭВМ		72		
Тема 3.1 Шифраторы	Назначение, типы шифраторов. Шифратор 4-2 на логических элементах. Таблица истинности, уравнение работы, схема. Шифраторы в интегральном исполнении. Каскадирование шифраторов.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 1. Исследование шифратора.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	3	3	
Тема 3.2 Дешифраторы	Дешифратор 2-4 на логических элементах. Таблица истинности, уравнение работы, схема. Дешифраторы на ИМС. Преобразователи кодов.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 2. Исследование дешифратора.	2	2	
	Самостоятельная работа	3	3	

	обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.			
Тема 3.3 Мультиплексоры	Назначение мультиплексоров. Мультиплексор 2 в 1. Таблица истинности, уравнение работы, схема. Мультиплексоры в интегральном исполнении. Мультиплексор адреса/данных.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 3.4 Сумматоры и АЛУ	Назначение сумматоров. Полный одноразрядный сумматор. Таблица истинности, уравнение работы, схема. 4х разрядный сумматор/вычитатель. Назначение и характеристики арифметико-логического устройства. Таблица истинности.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 3. Исследование арифметического устройства	2	2	
	Лабораторная работа № 4. Исследование блока обработки данных.	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	4	3	
Тема 3.5 Триггеры	Типы триггеров. Таблицы переключения RS триггера, D-триггера, T-триггера. Временные диаграммы. Триггеры в интегральном исполнении.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	1	3	
Тема 3.6 Регистры	Регистры. Назначение, классификация, характеристики регистров. Схемы параллельного, последовательного, кольцевого регистров. УГО.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работы № 5. Исследование регистров.	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	3	

	Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.			
Тема 3.7 Счетчики	Назначение, классификация, характеристики счетчиков. Таблица истинности и схемы суммирующих и вычитающих счетчиков. Счетчики с произвольным коэффициентом пересчета.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторные работа № 6. Исследование счетчиков импульсов	4	2	
	Лабораторные работа № 7. Моделирование многоуровневых счетчиков	4	2	
	Лабораторные работа № 8. Моделирование электронных устройств	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	5	3	
Тема 3.8 Оперативные запоминающие устройства	Иерархия запоминающих устройств. Типы ЗУ. ОЗУ (RAM): статическое и динамическое. Основные характеристики запоминающих устройств.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 3.9 Постоянные запоминающие устройства	ПЗУ: масочное (ROM), однократно программируемое (PROM) и многократно программируемое с электрическим стиранием информации (EEPROM).	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторные работа № 9. Исследование запоминающих устройств.	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	3	3	
Итого за семестр:		88		
Раздел 4. Основы построения ЭВМ		3		
Тема 4.1 Архитектура ЭВМ и микроконтроллеров	ЭВМ фон неймановской и гарвардской архитектуры. Особенности архитектуры современных ЭВМ. Структура микроконтроллера с гарвардской архитектурой. Внутренние	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4

	операции микроконтроллера. Устройство управления.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Раздел 5. Архитектура микроконтроллеров семейства PIC		9		
Тема 5.1 Блок выборки	Организация блока выборки: память программ, счетчик команд, конвейер, дешифратор команд, тактовый генератор.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 5.2. Блок исполнения	Организация блока исполнения: страничная организация ОЗУ данных, регистры SFR и GPR. Регистры признаков STATUS, порты вола/вывода. Периферийные устройства.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 5.3. Способы адресации памяти данных	Непосредственная и регистровая адресация.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Раздел 6. Система команд микроконтроллеров семейства PIC		40		
Тема 6.1 Команды передачи данных	Набор команд: команды передачи данных. Особенность команд: отсутствие команды передачи данных между регистрами.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторная работа:			
	Лабораторная работа № 10. Команды передачи данных	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	3	3	
Тема 6.2. Команды арифметических и логических операций	Набор команд: команды арифметических операций, инкрементирования и декрементирования. Команды логических операций: инверсии, сложения, умножения.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4

	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 11. Команды арифметических операций	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	3	3	
Тема 6.3. Организация цикла. Косвенная адресация памяти данных.	Команды сброса и установки бита. Инициализация микроконтроллера. Цикл и команда decfsz. Команда очистки содержимого регистра. Использование косвенной адресации для очистки памяти данных.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 12. Организация цикла.	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	3	3	
Тема 6.4. Логика и организация программ	Команды сравнения и условного перехода. Циклический сдвиг влево и вправо через флаг переноса	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 13. Команды сравнения и условного перехода.	4	2	
	Лабораторная работа № 14. Команды логических операций	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	3	3	
Раздел 7. Модульное программирование		11		
Тема 7.1 Модульный принцип	Преимущества модульного программирования. Подпрограммы. Вход в модуль и возврат в основную программу. Стек. Команды вызова и возврата	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 7.2. Подпрограммы и параметры подпрограмм	Реализация временной задержки разной длительности. Передача входных параметров подпрограмме. Организация передачи результата работы подпрограммы в основную	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4

	программу.			
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 15. Организация подпрограмм.	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта, оформление отчета.	2	3	
Раздел 8. Прерывания		11		
Тема 8.1 Система прерываний	Виды прерываний PIC контроллера. Механизм прерываний. Регистры INTCON и OPTION. Зона прерываний, флаги прерываний.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	1	3	
Тема 8.2. Внешние прерывания	Организация внешнего прерывания. Прерывание по изменению уровня на входе RB0/INT.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1, 1.2, 1.4
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 16. Организация прерываний	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка учебной литературы, конспекта.	2	3	
Итого за семестр:		74		
Всего:		162		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 304л.

Характеристика кабинета 304л

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, этаж 3, № 304
2. Полезная площадь лаборатории	60,55 кв. м
– длина помещения	11,11 м

– ширина помещения	5,45 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 23 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
7.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	24
8.	Стол	10
9.	Стул	31
10.	Доска учебная	1
11.	Камера видеонаблюдения	2
12.	Свич	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
32.	DosBox-0.74
33.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
34.	STDU-viewer

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.04 Вычислительная техника используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- лабораторные работы;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- презентация;
- интерактивное занятие с применением ИКТ.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.04 Вычислительная техника состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- чтение и реферирование специальной литературы.

Анализ лекционного материала. Лекции являются основным источником информации для студентов, поэтому требуют обязательного самостоятельного осмысления. Анализ лекционного материала целесообразно начинать с повторного прочтения конспекта лекции,

сопровождающегося выделением ключевых понятий темы. Далее следует установить связи между пройденным материалом, другими темами курса и другими общепрофессиональными дисциплинами для более глубокого понимания особенностей функционирования информационных систем. Следующий шаг – выделение непонятных и спорных моментов для дальнейшего обсуждения с преподавателем или другими студентами.

Подготовка к лабораторным занятиям. Лабораторные работы, выполняемые в рамках данного курса, требуют предварительной теоретической подготовки студентов. Подготовка включает в себя повторение ранее пройденного материала, использование дополнительных источников информации, инструктивных материалов к используемому программному обеспечению и изучение методических указаний.

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.

- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.

- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алфёров, В. В. Вычислительная техника и сети в отрасли : учебное пособие / В. В. Алфёров, Ю. М. Миронов. Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2018. 152 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/67596.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Булатов, В. Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование : учебное пособие для СПО / В. Н. Булатов, О. В. Худорожков. Саратов : Профобразование, 2020. 376 с. ISBN 978-5-4488-0575-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91893.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Гребенников, В. Ф. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления : учебное пособие / В. Ф. Гребенников, В. А. Овчеренко. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. 76 с. ISBN 978-5-7782-4003-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/98695.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / С. Лошаков. 3-е изд. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 419 с. ISBN 978-5-4497-0555-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94858.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Тюрин, И. В. Вычислительная техника : учебное пособие / И. В. Тюрин. Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. 112 с. ISBN 978-5-8265-2099-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/99754.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Борисов, А. В. Цифровая и вычислительная схемотехника : учебное пособие / А. В. Борисов. Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. 102 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102146.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. Саратов : Вузовское образование, 2018. 72 с. ISBN 978-5-4487-0218-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 351 с. ISBN 978-5-4497-0385-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 530 с. ISBN 978-5-4497-0339-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. 2-е изд. Саратов : Профобразование, 2019. 184 с. ISBN 978-5-4488-0071-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен обладать общими знаниями по: ОП.02 Электронная техника.

Изучение дисциплины необходимо для освоения ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающейся должен **уметь**:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- анализировать результаты измерений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающейся должен **знать**:

- принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;
- основные методы измерения параметров электрических цепей;
- влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию измерений.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2 Выполнять и монтаж и проводить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;

самостоятельной работы обучающегося 51 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
практические работы	14
лабораторные занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося	51
Консультации	1
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Электрорадиоизмерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие вопросы измерительной техники		22		
Тема 1.1 Физическая величина, её размер, хранение и воспроизведение.	Содержание учебного материала:			ОК 1-9 ПК 1.3
	Основные термины и определения Единицы физических величин	2	1	
	Относительные и логарифмические единицы измерений (децибелы)	2	1	
	Практические занятия:			
	Практическое занятие № 1 Физические величины и их применение	2	2	

	Практическое занятие №2 Логарифмические единицы измерений	4	2	
	Практическое занятие №3 Погрешности измерений	4	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала по теме 1.1	2	3	
	Подготовка рефератов	2	3	
Тема 1.2. Основные электроизмерительные механизмы и приборы	Содержание учебного материала			ОК 1-9 ПК 1.3
	Магнитоэлектрический измерительный механизм Электромагнитный механизм Электродинамический механизм Электростатический механизм	2	1	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала: условные обозначения на шкалах приборов, цена деления шкалы прибора, нониус.	2	3	
Раздел 2. Измерение тока, напряжения		42		
Тема 2.1. Измерение постоянного и переменного тока и напряжения	Содержание учебного материала: Основные параметры, характеризующие переменное напряжение. Вольтметры средневыпрямленного значения. Вольтметры амплитудные. Вольтметры среднеквадратических значений.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.2, 1.3
	Электронные вольтметры постоянного напряжения. Роль входного сопротивления	2	1	
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа №1 Исследование влияния входного сопротивления вольтметров	4	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала, повторение раздела ОУ дисциплины «Электронная техника».	2	3	
	Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета.	4	3	
Тема 2.2.	Содержание учебного			

Измерение переменного напряжения	материала:			
	Основные параметры, характеризующие переменное напряжение. Вольтметры средневыпрямленного значения. Вольтметры амплитудные. Вольтметры среднеквадратических значений.	4	1	
	Градуировка вольтметров и влияние формы измеряемого напряжения на показания вольтметров. Влияние частоты напряжения на показания вольтметров.	2	1	
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа №2 Исследование влияния формы напряжения на показания вольтметров.	4	2	
	Практические занятия:			
	Практическое занятие № 4 Влияние входного сопротивления на точность измерений	2	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала по теме 2.2	2	3	
Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов.	4	3		
Тема 2.3. Цифровые вольтметры	Содержание учебного материала:			ОК 1-9 ПК 1.2-ПК 1.3
	Основные принципы работы цифровых приборов. Цифровой вольтметр времяимпульсного преобразования Цифровой вольтметр поразрядного уравнивания	2	1	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала по теме 2.3	4	3	
	Повторение разделов: Основные узлы цифровых приборов изучавшихся в дисциплине «Вычислительная техника».	4	3	
Раздел 3. Исследование формы электрических сигналов	36			
Тема 3.1 Принцип действия электронного	Содержание учебного материала:			ОК 1-9

осциллографа	Электроннолучевая трубка. Управление лучом.	2	1	ПК 1.2, 1.3
	Функциональная схема осциллографа, канал вертикального отклонения, канал горизонтального отклонения, генератор развертки. Синхронизация в осциллографе, канал управления яркостью луча.	4	1	
	Применение электронного осциллографа для наблюдения сигналов и измерения их параметров	2	1	
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа №3 Измерение параметров синусоидального сигнала (U_m , T , f) с помощью осциллографа.	4	2	
	Лабораторная работа №4 Измерение параметров импульсного напряжения с помощью осциллографа	4	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала по теме 3.1	2	3	
	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов.	4	3	
Тема 3.2. Цифровой осциллограф	Содержание учебного материала:			ОК 1-9 ПК 1.2, 1.3
	Структурная схема цифрового осциллографа, назначение узлов и особенности работы.	4	1	
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа №5 Изучение работы цифрового осциллографа	4	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета	4	3	
	Подготовка реферата	2	3	
Раздел 4. Измерительные генераторы		16		
Тема 4.1. Назначение измерительных генераторов	Содержание учебного материала:			ОК 1-9 ПК 1.2
	Классификация измерительных генераторов. Принцип работы генератора	4	1	
Тема 4.2 Измерительные генераторы различных	Генератора типа RC. Генераторы типа LC	2	1	

частотных диапазонов	Генераторы на биениях			
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 6 Изучение генератора НЧ.	4	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета.	2	3	
Раздел 5. Измерение параметров электрических сигналов		24		
Тема 5.1. Измерение частоты и интервалов времени	Содержание учебного материала:			ОК 1-9 ПК 1.2, 1.3
	Основные понятия временных параметров сигнала: частота, период, интервал времени. Методы измерения частоты и интервалов времени. Цифровые частотомеры.	4	1	
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 7 Измерение частоты гетеродинным частотомером	4	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов.	2	3	
Тема 5.2 Измерение спектра сигнала	Содержание учебного материала			ОК 1-9 ПК 1.2, 1.3
	Методы анализа частотного спектра. Фильтровые анализаторы спектра. Цифровые анализаторы спектра	4	1	
	Лабораторные работы:			
	Лабораторная работа № 8 Изучение анализаторов спектра GSP-810	4	2	
	Лабораторная работа № 9 Изучение спектра синусоидального сигнала	4	2	
	Лабораторная работа № 10 Исследование спектра сигналов различной формы	4	2	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала.	2	3	
	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов	2	3	
Раздел 6. Измерение параметров электрических цепей.		15		
Тема 6.1.	Содержание учебного			ОК 1-9

Измерение параметров цепей с сосредоточенными параметрами	материала:			ПК 1.2, 1.3
	Мостовые методы измерения параметров цепей.	2	1	
	Практические занятия:			
Практическое занятие № 5 Мостовые измерительные схемы	2	2		
Тема 6.2 Измерение параметров цепей с распределёнными постоянными	Содержание учебного материала:			
	Измерение линии. Рефлектометры. Методы измерения активных сопротивлений. Электронный омметр.	4	1	
	Самостоятельная работа студентов:			
	Изучение материала по разделу 6. Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов.	4	3	
	Подготовка к экзамену.	1	3	
	Консультации	1		
	Всего:	156		

уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 210л.

Характеристика кабинета 210л.

Технические характеристики помещения учебной лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд. 210л
2. Полезная площадь лаборатории	68,7 кв. м
– длина помещения	12,4 м
– ширина помещения	5,54 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	всего 36
4. Наличие мультимедиа оснащения учебной лаборатории	отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 107 шт.

Перечень оборудования учебной лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Стойка стеллаж	12
2.	Стул ученический	36
3.	Доска ауд. черная	1
4.	Компьютер в комплекте	2
5.	Стол	10
6.	Стол компьютерный 10.2000	2
7.	Стул персоне	4
8.	Мультиметр	4
9.	Осциллограф С1-55	5
10.	Анализатор спектра СК4-56	1
11.	Генератор	8
12.	Измеритель универсальный	1
13.	Милливольтметр	6
14.	Рефлектометр	1
15.	Прибор ПКП-5	2
16.	Прибор П 321	1
17.	Генератор цифровой	1
18.	Осциллограф цифровой	1
19.	Частотомер цифровой	4
20.	Вольтметр цифровой	2

Методическое обеспечение учебной лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакат. Единицы Международной системы
2.	Плакат. Основные электрические единицы измерений Международной системы единиц (СИ), применяемые в Электронике
3.	Плакат. Соотношение между кратными (дольными) и основной единицами измерений
4.	Плакат. Греческий и Латинский алфавит
5.	Методические рекомендации к лабораторным работам
6.	Описание к лабораторным работам
7.	Техническая документация оборудования

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.05 Электрорадиоизмерения используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателя.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивная учебная лекция;
- публичная презентация.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.05 Электрорадиоизмерения состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка практическим, лабораторным занятиям;
- чтение и реферирование специальной литературы;
- написание письменных работ (отчеты, рефераты);
- подготовка к экзамену.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы дисциплины.

Конспектирование тем курса. При самостоятельном изучении дисциплины студент должен ознакомиться с содержанием каждой темы по рекомендованной литературе. Для лучшего усвоения учебного материала целесообразно составлять конспект по каждой теме, т.е. кратко излагать основные положения тем в рабочей тетради. Такой конспект облегчает подготовку к экзамену.

Если при изучении курса у студента возникнут вопросы, которые он не сможет решить самостоятельно, то следует обратиться к преподавателю за консультацией.

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.
- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.
- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

Выполнение письменных рефератов. Доклады выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ОП.05 Электрорадиоизмерения.

В процессе подготовки доклада студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных докладов способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Подготовка к экзамену. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме экзамена. Вопросы к экзамену составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом. Основными материалами для подготовки к экзамену являются: конспекты лекций, учебная и справочная литература.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Борисов, А. В. Цифровая и вычислительная схемотехника : учебное пособие / А. В. Борисов. Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. 102 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102146.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. Саратов : Вузовское образование, 2018. 72 с. ISBN 978-5-4487-0218-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 351 с. ISBN 978-5-4497-0385-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 530 с. ISBN 978-5-4497-0339-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. 2-е изд. Саратов : Профобразование, 2019. 184 с. ISBN 978-5-4488-0071-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

Дополнительные источники:

1. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника : учебно-методическое пособие / К. П. Латышенко. 2-е изд. Саратов : Вузовское образование, 2019. 209 с. ISBN 978-5-4487-0458-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/79677.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Лобач, О. В. Метрология : учебно-методическое пособие / О. В. Лобач, Т. С. Романова. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. 67 с. ISBN 978-5-7782-3854-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/99191.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие / А. Е. Анিকেева, В. В. Бутенков, А. О. Виркунин, Н. И. Горлов, Л. В. Первушина, Л. В. Семендилова ; Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : СибГУТИ, 2020. - 344 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия без печ. публикации. - URL: http://ellib.sibsutis.ru/ellib/2020/900_MiSI_v_TKS_.pdf. - URL: по паролю.
4. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. Саратов : Профобразование, 2019. 126 с. ISBN 978-5-4488-0375-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87271.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Мурзинов, В. Л. Метрология : практикум / В. Л. Мурзинов, И. А. Иванова, Е. А. Сушко. Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. 95 с. ISBN 978-5-7731-0791-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93325.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и

промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Закрепленные и развитые в процессе изучения дисциплины знания необходимы как предшествующие для освоения МДК 01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять напряженности поля электромагнитных волн;
- составлять схемы внутризонных и местных сетей фиксированной телефонной связи;
- составлять общие схемы построения сетей подвижной связи;
- составлять и рассчитывать наземные сети звукового и телевизионного вещания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ);
- виды сетей связи и принципы их построения;
- физические процессы при излучении радиоволн и их распространении;
- виды проводных линий и радиолиний;
- принципы построения схем многоканальных систем передачи;
- виды и принципы построения сетей подвижной связи;
- принцип построения сетей звукового и телевизионного вещания;
- принцип построения и требования к сетям связи нового поколения.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создаёт образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.4. Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.

ПК 2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3 Производить администрирование сетевого оборудования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающегося	54
Итоговая аттестация в форме	<i>Другие формы контроля, дифференцированный зачёт</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.06 Основы телекоммуникаций

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Введение	Современное состояние отрасли связи	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1,1.4
Раздел 1. Единая сеть связи Российской Федерации (ЕСЭ РФ)		52		
Тема 1.1. Построение ЕСЭ РФ	Федеральный закон «О связи». Общие положения, основные понятия, используемые в	2	1	

	Федеральном законе. Виды сетей электросвязи. Архитектура и структура ЕСЭ РФ.	2		
Тема 1.2. Первичные сети ЕСЭ РФ	Принципы построения первичных сетей ЕСЭ РФ. Способы передачи и приема сообщений электросвязи. Транспортная сеть. Структура. Основные характеристики. Сеть доступа. Структура. Основные характеристики.	2	1	
	Практические занятия		2	
	1.Способ передачи с частотным разделением каналов	8		
	2.Способ передачи с временным разделением каналов	10		
Тема 1.3 Линии передачи	Принципы построения проводных линий и линий радиосвязи. Радиосистемы передачи. Принципы построения радиопередающих и радиоприемных устройств.	2	1	
		2 4		
	Самостоятельная работа: Анализ лекционного материала Освоить основные термины, используемые в «Федеральный закон «О связи» РФ - N 126-ФЗ»	18	3	
	Итого за семестр	54		
Раздел 2. Распространение радиоволн		42		
Тема 2.1. Электромагнитные волны	Электромагнитные волны и их свойства. Характеристики электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн. Отражение и преломление, интерференция, дифракция и рефракция электромагнитных волн. Подразделение радиоволн на диапазоны.	4	1	
		2		
		4		
Тема 2.2. Распространение радиоволн в земных условиях и в свободном пространстве	Влияние поверхности земли на распространение радиоволн. Строение и свойство атмосферы земли. Распространение радиоволн в ионосфере. Распространение радиоволн на спутниковых линиях связи. Факторы, влияющие на работу космических радиолиний.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1,1.4
	2			
Тема 2.3 Распространение	Особенности распространения и области применения декаметровых	2	1	

радиоволн в различных диапазонах	радиоволн. Особенности распространения и области применения ультракоротких радиоволн.	2		
	Практические занятия			
	3.Расчет зоны уверенного приема в диапазоне ультракоротких радиоволн.	6	2	
	4.Расчет рабочих частот для радиолинии диапазона декаметровых волн	4		
	5.Расчет зоны уверенного приема в диапазоне метровых волн	4		
	Самостоятельная работа: Изучение лекционного материала Подготовка к итоговому тесту по теме	10	3	
Раздел 3. Вторичные сети ЕЭС РФ		52		
Тема 3.1 Телефонная сеть фиксированной связи	Принцип телефонной связи. Виды сетей телефонной сети общего пользования. Виды коммутации и типы коммутационных станций. Управление и сигнализация на телефонных сетях.	2	1	ОК 1-9 ПК 1.1,1.2,1.4
	Практические занятия			
	6.Схема построения внутризонавой сети фиксированной телефонной связи	2	2	
7.Составление схемы местной сети фиксированной телефонной связи	2	2		
Тема 3.2 Сети подвижной связи	Общие характеристики и принцип построения сетей подвижной связи. Сети сотовой связи 2,3 и 4 поколений.	2	1	
	Практическое занятие			
	8.Проектирование сети сотовой связи	6	2	
Тема 3.3 Сети звукового и телевизионного вещания	Принципы построения сетей звукового и телевизионного вещания. Организация процесса вещания. Электрический канал звукового и телевизионного вещания. Составные части канала.	2	1	
	Практические занятия			
	9.Наземная сеть распределения программ телевизионного вещания	2	2	
	10.Наземная сеть распределения	6		

	программ звукового вещания	6		
Тема 3.4 Выделенные сети связи	Принцип построения выделенных сетей. Интеллектуальные сети связи.	2	1	
	Самостоятельная работа: Анализ лекционного материала Подготовка к выполнению практических заданий: выбор и распечатка карт местности нужного масштаба Подготовка к дифференцированному зачёту	14	3	
Раздел 4. Сети связи следующего поколения		14		
Тема 4.1 Основные составляющие сетей нового поколения (NGN)	Эволюция сетей связи и сетей доступа. Принцип построения и состав сетей NGN	1	1	ОК 1-9 ПК 2.1-2.3
Тема 4.2 Мультисервисные сети связи	Особенности IP - сети. Виды соединений, взаимодействие с компьютерной сетью. IP - протоколы. Адресация в IP - сети. Состав оборудования IP - сети.	1	1	
	Самостоятельная работа: Подготовка к дифференцированному зачёту	12	3	
Итого за семестр		108		
Всего		162		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебных кабинетов 204л и 420у.

Характеристика кабинета 204л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд. 204
2. Полезная площадь лаборатории	80,62 кв. м из них занимаемая оборудованием 32,6 кв.м
– длина помещения	14,5м
– ширина помещения	5,56 м

– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	30
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	ПК, проектор. Cisco Packet Tracer.
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 15 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
8.	Стеллаж металлический.	1 шт.
9.	Доска аудиторная	1 шт.
10.	Стол преподавательский	1 шт.
11.	Стулья	33 шт.
12.	Шкафы	3 шт.
13.	Парты ученические	15 шт.
14.	Тумбочка	1 шт.
15.	Ноутбук.	1 шт.
16.	Проектор	1 шт.
17.	Сейф металлический	1 шт.
18.	Стул персона	2 шт.

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
35.	Электронный учебник «Основы телекоммуникации»
36.	Стенд. Абонентский доступ.
37.	Методические рекомендации к практическим и лабораторным работам учебным практикам.
38.	Контролирующий материал (тесты).
39.	Наглядные пособия: коммутационные приборы, кабели, оконечное оборудование.
40.	Коммутационное оборудование АТСК-У, офисные АТС, телефонные аппараты.

Характеристика кабинета 420л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд.420
2. Полезная площадь лаборатории	66 кв. м
– длина помещения	11 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Компьютер, ОП «Мастер», Java, Программа проектирования сетей радиодоступа RPS 2.

5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 14 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
19.	ПК	7
20.	Доска аудиторная	1
21.	Доска магнитная	1
22.	Стол преподавательский	1
23.	Стулья ученические	30
24.	Стол ученический	12
25.	Модем спутниковый CDM-600	3
26.	Модем спутниковый CDM-570	2
27.	PPC Мик РЛ 400М	2
28.	PPC Mini Link	2
29.	PPC Радиан	2
30.	Передатчик Polaris TVT10	1
31.	Модулятор Polaris TVT	3
32.	Мультиплексор МК-Е1	2
33.	Анализатор потока Беркут Е1	1
34.	Точка доступа D-link	1
35.	Шкаф	1
36.	Стул преподавательский	1
37.	Парта	3
38.	Плакаты	6

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1	Плакаты со схемами оборудования (6 шт.)
2	Видеофильм. Изучение передатчика Polaris TVT10

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- групповые дискуссии.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.06 Основы телекоммуникаций состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка к практическим занятиям;
- чтение и реферирование специальной литературы;
- подготовка к тесту;
- подготовка к дифференцированному зачету.

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей

пройденного материала с другими темами курса и другими экономическими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе дисциплин технической направленности. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и обсуждения на занятиях.

Чтение и реферирование учебной и специальной литературы. Изучение учебной и специальной литературы к курсу является важнейшим требованием к усвоению содержания курса.

Для наиболее эффективного чтения специальной литературы необходимо учитывать следующее:

- Не пропускать вступление, введение и другие вспомогательные части текста, которые помогают понять организацию изучаемого материала и авторский замысел.

- Весьма продуктивным является чтение текста с параллельным выписыванием основных теоретических положений, авторской аргументации, интересных примеров и других фрагментов текста в виде цитат. Цитаты должны быть точными, с указанием автора текста, страницы и полного описания источника.

- Особое внимание необходимо уделять библиографии, так как она содержит список важнейших работ по теме.

Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к практическим работам способствует закреплению лекционного материала, умению систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли. В процессе подготовки также необходимо выполнить определённые расчёты, необходимые построения.

Подготовка к тесту. Итоговый контроль усвоения первого семестра проводится в форме теста. Вопросы к тесту составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом и нормативными актами. Основными материалами для подготовки к тесту являются: конспекты лекций.

Подготовка к дифференцированному зачету. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме дифференцированного зачета. Вопросы к зачету составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом и нормативными актами. Основными материалами для подготовки к зачету являются: конспекты лекций, учебная и справочная литература, нормативные документы

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Артюшенко, В. В. Компьютерные сети и телекоммуникации : учебно-методическое пособие по русскому языку как иностранному / В. В. Артюшенко, А. В. Никулин. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. 769 с. ISBN 978-5-7782-4104-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/99345.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Берлин, А. Н. Телекоммуникационные сети и устройства : учебное пособие / А. Н. Берлин. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 395 с. ISBN 978-5-4497-0359-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89477.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Кузьмич, Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. 120 с. ISBN 978-5-7638-3943-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/84333.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие / А. Е. Аникеева, В. В. Бутенков, А. О. Виркунин [и др.]. Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. 344 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102125.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Семенов, Ю. А. Алгоритмы телекоммуникационных сетей. Часть 1. Алгоритмы и протоколы каналов и сетей передачи данных : учебное пособие / Ю. А. Семенов. 3-е изд. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 757 с. ISBN 978-5-4497-0541-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94844.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
6. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. 2-е изд. Саратов : Профобразование, 2019. 184 с. ISBN 978-5-4488-0071-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html>. URL: для авторизир. Пользователей по паролю

Дополнительные источники:

1. Горденко, Д. В. Электронная техника. Многоканальные телекоммуникационные системы : практикум для СПО / Д. В. Горденко, В. И. Никулин, Д. Н. Резеньков. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 62 с. ISBN 978-5-4488-0799-2, 978-5-4497-0462-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94214.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Гребешков, А. Ю. Техническая эксплуатация и управление телекоммуникационными сетями и системами : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 199 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/75415.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Новиков, С. Н. Моделирование систем и сетей телекоммуникаций : учебное пособие / С. Н. Новиков, Г. В. Попков. Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. 284 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/90594.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Проскуряков, А. В. Компьютерные сети. Основы построения компьютерных сетей и телекоммуникаций : учебное пособие / А. В. Проскуряков. Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. 201 с. ISBN 978-5-9275-2792-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87719.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный закон «О связи» РФ № 126-ФЗ [Электронный ресурс] [сайт]. URL: <http://ipirip.ru/zakon-o-svyazi/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Приступая к изучению дисциплины, студент должен обладать общими знаниями по:

- ОП.01. Теория электрических цепей.
- ОП.02. Электронная техника.

Закрепленные и развитые в процессе изучения дисциплины знания и умения необходимы как предшествующие для освоения ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- вести оперативное обслуживание оборудования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- назначение устройств электропитания;
- схемы и устройство оборудования электропитания средств связи;
- принципы работы выпрямителей, стабилизаторов систем гарантированного питания;
- правила технической эксплуатации оборудования и правила техники безопасности.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3 Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5 Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

ПК 2.6 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	24
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося	36
Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Введение.				
Раздел 1. Общие сведения об электропитании устройств связи		4		
Тема 1.1. Современное состояние устройств электропитания. Виды источников энергии.	Введение. Показатели качества электроэнергии в России. Рубежи защиты в устройствах электропитания. Перспективы развития электропитания. Первичные источники энергии, их применение. Вторичные источники энергии, их применение.	1	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
Тема 1.2. Понятие об электроустановке.	Электроустановка. Требования к электроустановке. Структурная схема электроснабжения. Группы	1	1	

	потребителей электрической энергии.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ качества электроэнергии в России».	2	3	
Раздел 2. Электромагнитные устройства электропитания		8		
Тема 2.1. Электрические реакторы	Магнитопровод. Магнитные материалы. Дроссели.	1	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
Тема 2.2. . Трансформаторы.	Принцип действия трансформатора, классификация трансформаторов. Режимы работы трансформатора. Конструкция силовых однофазных трансформаторов. Измерительные трансформаторы тока и напряжения. Автотрансформаторы. Трехфазные трансформаторы.	1	1	
	Лабораторная работа №1: «Исследование работы трансформатора»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка реферата или презентации по теме: «Виды трансформаторов»	4	3	
Раздел 3. Автономные источники питания		8		
Тема 3.1 Аккумуляторы.	Свинцово-кислотные аккумуляторы, классификация, конструкция. Работа свинцового аккумулятора. Электрические параметры свинцового аккумулятора. Особенности эксплуатации аккумуляторов. Современные типы аккумуляторов.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Лабораторная работа №2: «Изучение конструкции аккумуляторов»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка реферата или презентации по теме: Непосредственные преобразователи энергии.	2	3	
Раздел 4. Автономные источники питания		16		
Тема 4.1 Схемы выпрямителей.	Классификация выпрямителей. Основные параметры выпрямителей. Структурная схема выпрямителя. Однофазная мостовая схема выпрямления.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6

	Однофазная однополупериодная схема выпрямления. Трехфазная мостовая схема выпрямления, каскадные схемы выпрямления.			
	Лабораторная работа №3: «Исследование однофазных схем выпрямления ПК»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ работы выпрямительного устройства».	2	3	
Тема 4.2 Управляемые выпрямители.	Структурная схема управляемого выпрямителя. Импульсные выпрямители. Мостовая однофазная схема выпрямителя на тиристорах. Трехфазная мостовая схема выпрямления на тиристорах. Способы управления тиристорами.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Лабораторная работа №4: «Исследование управляемого выпрямителя»	2	2	
Тема 4.3 Работа выпрямителя на различные виды нагрузок.	Влияние характера нагрузки на режим работы выпрямителя. Особенности работы выпрямителя на емкостную нагрузку. Особенности работы выпрямителя на индуктивную нагрузку. Схемы умножения напряжения.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Практическая работа №1: «Расчет параметров схемы выпрямления, выбор типа диода выпрямителя»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ работы управляемого выпрямителя на различные виды нагрузок».	2	3	
Раздел 5. Преобразователи напряжения		14		
Тема 5.1 Сглаживающие фильтры.	Пульсация выпрямленного напряжения, ее влияние на работу аппаратуры связи. Требования к сглаживающим фильтрам. Параметры сглаживающего фильтра. Индуктивный и емкостной фильтры. Сглаживающие RC-фильтры. Индуктивно-емкостной Г-образный LC-фильтр. Многозвенный LC- сглаживающий фильтр. Резонансные фильтры. Активные сглаживающие	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6

	фильтры.			
	Лабораторная работа №5: «Исследование сглаживающего LC-фильтра»	2	2	
	Практическая работа №2: «Расчет параметров схемы сглаживающего фильтра»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение по теме: «Сравнение сглаживающих фильтров».	2	3	
Тема 5.2. Преобразователи DC/DC, DC/AC.	Классификация преобразователей напряжения. Структурная схема преобразователя напряжения постоянного тока. Однотактный преобразователь напряжения. Двухтактный преобразователь напряжения. Двухтактный параллельный тиристорный инвертор. Схема промышленного преобразователя напряжения DC/AC	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Лабораторная работа №6: «Исследование преобразователя напряжения постоянного тока DC/DC»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: «Применение сглаживающих фильтров»	2	3	
Раздел 6. Стабилизаторы напряжения и тока		16		
Тема 6.1. Параметрические стабилизаторы напряжения и тока.	Классификация стабилизаторов. Основные параметры стабилизаторов. Параметрический стабилизатор постоянного напряжения, тока. Стабилизаторы тока.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
Тема 6.2. Компенсационные стабилизаторы постоянного напряжения.	Структурные схемы компенсационных стабилизаторов с непрерывным регулированием. Стабилизатор напряжения последовательного типа. Компенсационные стабилизаторы в интегральном исполнении.	2	1	
	Лабораторная работа №7: «Исследование работы стабилизатора напряжения постоянного тока»	2	2	
	Самостоятельная работа: Конспект «Анализ способов повышения качественных	2	3	

	показателей компенсационного стабилизатора напряжения постоянного тока»			
Тема 6.3. Компенсационные стабилизаторы с импульсным регулированием.	Классификация импульсных стабилизаторов. Структурная схема импульсного стабилизатора. Схемы силовой части импульсного стабилизатора. Двухпозиционный импульсный стабилизатор напряжения постоянного тока. Стабилизатор напряжения с широтно-импульсным регулированием тока.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Практическая работа №3: «Расчет стабилизатора напряжения постоянного тока»	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему «Регулирование тока в импульсном стабилизаторе напряжения при уменьшении напряжения в сети питания».	2	3	
Раздел 7. Выпрямительные устройства		10		
Тема 7.1. Источники вторичного электропитания с бестрансформаторным входом.	Общие сведения о выпрямительных устройствах. Структурная схема выпрямительного устройства. Структурные схемы ВБВ. Принципиальная схема выпрямителя ВБВ. Работа силовой части схемы. Стабилизация и регулировка выходного напряжения. Сигнализация о работе ВБВ.	4	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Лабораторная работа №8: «Исследование выпрямительного устройства БПС»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ отличительных особенностей выпрямителя и выпрямительного устройства».	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: «Защита транзистора преобразователя ВБВ».	2	3	
Раздел 8. Система электроснабжения предприятия связи		10		
Тема 8.1. Система электроснабжения	Надежность и качество электроснабжения. Классификация электроприемников по условиям	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6

предприятия связи.	надежности электроснабжения. Схема системы общего электроснабжения. Оборудование трансформаторной подстанции. Система учета потребления электроэнергии. Структурная схема гарантированного электроснабжения. Собственные электростанции.			
	Лабораторная работа № 9: «Изучение силовых вводных устройств переменного тока ЦПТА-4/200»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ причин повышения температуры силового трансформатора и меры по предотвращению выхода трансформатора из строя».	2	3	
Тема 8.2. Заземление и электромагнитная совместимость.	Контрольная работа Т.8.1. Система заземления. Главный заземляющий зажим. Типы систем заземления. Электрическое соединение заземляемых частей оборудования. Защита оборудования от импульсных токов и перенапряжений. Контроль электромагнитной обстановки. Устройства защитного отключения источника.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ использования мощностей, поступающих из сети; Коэффициент мощности; Коррекция коэффициента мощности в ВБВ; Микросхемы управления корректорами».	2	3	
Раздел 9. Электропитание аппаратуры предприятий связи		14		
Тема 9.1. Системы электропитания аппаратуры связи.	Классификация систем электропитания. Буферная система электропитания. Способы улучшения качества питания буферной системы. Современная модульная система питания постоянного тока.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение на тему: «Применения систем питания аппаратуры связи».	2	3	

Тема 9.2. Системы бесперебойного питания постоянного и переменного тока.	Назначение установки и принцип действия СБП. Параметры источников внешнего энергоснабжения для функционирования СБП постоянного тока. Структурная схема УБП постоянного тока. Устройства электропитания постоянного тока (УЭПС). Классификация источников бесперебойного питания. Источник бесперебойного питания с двойным преобразованием.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Лабораторная работа №10: «Исследование устройства бесперебойного электропитания постоянного тока»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ работы УЭПС в аварийном режиме».	2	3	
	Лабораторная работа №11: «Исследование источника бесперебойного питания переменного тока»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект «Анализ селективного отключения короткого замыкания в сети ИБП».	2	3	
Раздел 10. Электроустановка предприятия связи		12		
Тема 10.1. Электропитание аппаратуры АТС.	Электропитание аппаратуры АТС. Особенности Электропитания электронных АТС. Структурная схема электропитания электронной АТС.	2	1	ОК 1-9, ПК 2.1 - 2.6
	Лабораторная работа №12: «Ознакомление с действующей электроустановкой предприятия связи»	2	2	
Тема 10.2. Расчет и выбор оборудования электроустановок бесперебойного питания.	Практическая работа №4: «Расчет и выбор оборудования электроустановки»	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка реферата или презентации по теме: «Электроустановка аппаратуры связи».	2	3	
Всего:		108		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 104л.

Характеристика кабинета 104л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 1 этаж, № ауд104
2. Полезная площадь лаборатории	51,4 кв. м
– длина помещения	9,16 м
– ширина помещения	5,61 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	28
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Linux
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 14 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
1.	Компьютер в комплекте	2	
2.	Стол	5	
3.	Стулья	30	
4.	Стол-парты	14	
5.	Телевизор LG	1	
6.	Магазин сопротивлений	1	
7.	ВУТ ₂ 31/60	1	
8.	ВУТ ₁ 31/60	1	
9.	ВУК ₂ 140/66	1	
10.	ВУК ₁ 320/7	1	
11.	ЩПТА 4/200	1	
12.	ИБЭП 220/24-50	1	
13.	ВУЛ2 24/130-3	1	
14.	ШФ 24/130-3	1	
15.	Шкаф железный	1	
16.	Макет ЭПУ-60В	1	
17.	Макет сглаживающего фильтра	1	
18.	Макет компенсационного стабилизатора	1	
19.	Макет импульсного стабилизатор	1	
20.	Макет управляемого выпрямителя на тиристорах	1	
21.	Макет преобразователя напряжения	1	
22.	Осциллографы	2	

23.	Система электропитания малой мощности MPSU 200	1
24.	Стойка	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
41.	Плакат «Стационарно свинцово-кислотные аккумуляторы»
42.	Плакат «Электропитающие устройства связи»
43.	Плакат «Упрощенная принципиальная электрическая схема понижающей подстанции»
44.	Плакат «Выпрямитель с бестрансформаторным входом»
45.	Плакат «Схема автоматического пуска двигателя»
46.	Плакат «Соединение приемников энергии треугольником»
47.	Плакат «Структурная схема выпрямителя типа ВУТ»
48.	Плакат «Автотрансформаторы»
49.	Программный продукт Libre Office, VLC-плеер
50.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам
51.	Linux
52.	MSK_232_v7

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- лабораторные работы;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- выполнение групповых лабораторных работ.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем состоит из нескольких отдельных блоков:

- подготовка сообщений, рефератов;
- анализ работы устройств и производственных ситуаций;
- подготовка к дифференцированному зачету.

Анализ работы устройств и производственных ситуаций. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал, а также работу устройств целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного

материала с другими темами курса и другими техническими дисциплинами, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе отрасли связи. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа и использования на лабораторных работах.

Выполнение письменных докладов (рефератов и т.п.). Доклады выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ОП 07 Энергоснабжение телекоммуникационных систем.

В процессе подготовки доклада студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных докладов способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Подготовка к дифференцированному зачету. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме дифференцированного зачета. Вопросы к дифференцированному зачету составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Основными материалами для подготовки к дифференцированному зачету являются: конспекты лекций, учебная и справочная литература.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Артамонова, О. М. Оборудование и системы электропитания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. М. Артамонова ; ПГУТИ, Каф. ОК и ТРС. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6,32 Мб). - Самара : ИНУЛ ПГУТИ, 2017. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. изд. 2017 г. URL: http://elib.psuti.ru/Artamonova_Oborudovanie_i_sistemy_elektropitaniya_uchebnoe_posobie.pdf, по паролю.

2. Артамонова, О. М. Расчет параметров электропитающих устройств оборудования телекоммуникаций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. М. Артамонова ; ПГУТИ, Каф. ОК и ТРС. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,61 Мб). - Самара : ИНУЛ ПГУТИ, 2017. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. изд. 2017 г. - URL: http://elib.psuti.ru/Artamonova_Raschet_parametrov_elektropitayuwih_ustrojstv_oborudovaniya_telekommunikacij_uchebnoe_posobie.pdf, по паролю.

3. Новикова, Е. Л. Энергоснабжение телекоммуникационных систем : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. Л. Новикова. - Москва : Академия, 2019. - 144 с. - (Профессиональное образование).

4. Сундуков В.И. Общая электротехника и основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Сундуков. Электрон. текстовые данные. Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, 2017. 96 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/73311.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительные источники:

1. Абрамова, Е. Я. Электроснабжение промышленных предприятий. Курсовое проектирование : учебное пособие для СПО / Е. Я. Абрамова. Саратов : Профобразование, 2020. 121 с. ISBN 978-5-4488-0538-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92211.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Эксплуатация линий распределительных сетей систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Привалов [и др.]. Электрон. текстовые данные. Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. 172 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/76066.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.08 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

Форма обучения очная

2021

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в обязательную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Изучение дисциплины необходимо для повышения личной и коллективной безопасности в условиях техносферы, формирования культуры безопасного поведения, развития умений и навыков оказания первой медицинской помощи в любой чрезвычайной ситуации.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих 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.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у обучающихся общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2 Выполнять и монтаж и проводить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.

ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.

ПК 1.5 определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3 Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5 Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

ПК 2.6 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 3.1 Использовать приемно-аппаратные средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.

ПК 3.2 Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению.

ПК 3.3 Обеспечивать безопасное администрирование сетей вещания.

ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося	34
Итоговая аттестация в форме <i>другие формы контроля</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.		32		
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера.	1. Чрезвычайные ситуации: определения, понятия, классификация. Природные чрезвычайные ситуации. Техногенные чрезвычайные ситуации. Чрезвычайные ситуации военного времени. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3, 4.1-4.3
	Практическое занятие 1. Определение границ и структуры очагов поражения.	2	2	
	Самостоятельная работа: 1. Составление опорного конспекта по теме «Цели и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». 2. Подготовка и написание доклада по теме (по выбору): - причины возникновения ЧС природного характера; - воздействие ЧС на человека и окружающую природную	8	3	

	<p>среду;</p> <p>- возможности в прогнозировании ЧС природного характера и защите от них.</p> <p>3. Решение ситуационных задач</p>			
<p>Тема 1.2 Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>1.Повышение устойчивости функционирования объекта экономики. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях. Эвакуация и рассредоточение персонала объекта экономики и населения.</p>	2	1	<p>ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3, 4.1-4.3</p>
	<p>Практическое занятие 2. Расчет параметров воздуха рабочей зоны.</p>	2	2	
	<p>Самостоятельная работа: Составление опорного конспекта по теме (по выбору): 1.Общие санитарно - технические требования к производственным и рабочим местам. 2.Расчет необходимых средств на приобретение индивидуальных средств защиты работникам предприятия с учетом гарантированного срока их хранения (эксплуатации).</p>	6	3	
<p>Тема 1.3. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время.</p>	<p>Самостоятельная работа: 1.Составление опорного конспекта «Цели и задачи АСДНР» 2.Подготовка и написание реферата по теме «Управление при ликвидации чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени» 3.Решение ситуационных задач при проведении АСДНР.</p>	6	3	<p>ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3, 4.1-4.3</p>
<p>Тема 1.4. Основы гражданской защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>1.Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Гражданская оборона.</p>	2	2	<p>ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3, 4.1-4.3</p>
	<p>Самостоятельная работа: Составление сводной</p>	2	3	

	(обобщающей) таблицы по теме «Средства индивидуальной защиты»			
Раздел 2. Основы обороны государства и воинская обязанность.		70		
Тема 2.1. Основы обороны государства.	1.История создания Вооруженных Сил РФ.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3, 4.1-4.3
	2.Функции и основные задачи современных Вооруженных сил РФ, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности.	2	1	
	3. Состав и организационная структура Вооруженных Сил РФ. Виды и рода Вооруженных Сил, рода войск.	2	1	
	4. Сухопутные войска.	2	1	
	5. Военно-воздушные силы.	2	1	
	6. Военно-морской флот.	2	1	
	7. Система руководства и управления вооруженными силами.	2	1	
	8. Воинская обязанность и комплектование вооруженных сил. Призыв на военную службу.	2	1	
	9. Прохождение военной службы по призыву и контракту. Права и обязанности военнослужащих.	2	1	
	10. Государственная политика в области противодействия терроризму. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности РФ.	2	1	
	11. Внешнеполитическая, пограничная и информационная безопасность.	2	1	
	12. Военная безопасность.	2	1	
	Практическое занятие № 3. Определение роли Вооружённых Сил РФ как основы обороны государства	2	2	
Практическое занятие № 4. Изучение порядка подготовки военных кадров для Вооружённых Сил	2	2		

Российской Федерации.		
Практическое занятие № 5. Особенности прохождения военной службы по призыву.	2	2
Практическое занятие № 6. Определение правовой основы военной службы в Конституции РФ, федеральных законах «Об обороне», «О военной обязанности и военной службе».	2	2
Практическое занятие № 7. Права и свободы военнослужащих. Льготы, предоставляемые военнослужащим.	2	2
Практическое занятие № 8. Правила приема в военные образовательные учреждения профессионального образования гражданской молодежи.	2	2
Практическое занятие № 9. Военнослужащие и взаимоотношения между военнослужащими.	2	2
Практическое занятие № 10. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты.	2	2
Практическое занятие № 11. Воинская дисциплина.	2	2
Практическое занятие № 12. Ритуал принятия военной присяги.	2	2
Практическое занятие № 13. Боевые традиции вооруженных сил РФ.	2	2
Практическое занятие № 14. Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России.	2	2
Самостоятельная работа: 1. Составление сводной (обобщающей) таблицы: - основные угрозы национальной безопасности России.	6	3

	- задачи видов Вооруженных сил РФ. 2. Подготовка и написание сообщения на тему (по выбору): - первоначальная постановка на воинский учет и задачи граждан; - служба по контракту; - воинская дисциплина, виды поощрений и наказаний; задачи гарнизонной и контрактной службы.			
Тема 2.2. Основы медицинских знаний.	1. Здоровье и здоровый образ жизни. Факторы, способствующие укреплению здоровья.	2	1	ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.3, 4.1-4.3
	2. Общие правила оказания первой (доврачебной) помощи.	2	1	
	Практическое занятие 15. Правила и принципы оказания ПМП. Отработка навыков оказания ПМП при кровотечениях.	2	2	
	Практическое занятие 16. Отработка навыков оказания ПМП при травмах опорно-двигательного аппарата.	2	2	
	Практическое занятие 17. Проведение реанимационных мероприятий с использованием робота-тренажера.	2	2	
	Самостоятельная работа: 1. Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме «Инфекции, передающиеся половым путем». 2. Подготовка к итоговому тесту.	6	3	
	Всего:	102		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 214у.

Характеристика кабинета 214у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд. 214
2. Полезная площадь учебного кабинета	44,8 кв. м
– длина помещения	8, 21 м
– ширина помещения	5,46 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	30
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 1 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Гардинное полотно «Пантера» 6188	12м
2.	Стол	4 шт
3.	Доска аудиторная ДА-32 з 09.03 г.	1 шт
4.	Кресло офисное	1 шт
5.	Сейф металлический	1 шт
6.	Стул ученический	4 шт
7.	Стул жесткий	30 шт
8.	Парта ученическая	17 шт
9.	Тумба выкатная 400*500*650	1 шт
10.	Тумбочка	1 шт

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакат «Терроризм»
2.	Стенд «Безопасность работы на ПЭВМ»
3.	Стенд «Чрезвычайные ситуации»
4.	Стенд «Приборы производственной санитарии»
5.	Стенд «Первая медицинская помощь»
6.	Плакат «Действия при пожаре»
7.	Стенд «Средства индивидуальной защиты»
8.	Стенд «Пожарная безопасность»

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.08 Безопасность жизнедеятельности используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- информативная лекция;
- проблемная лекция;
- лекция беседа
- мозговой штурм;
- метод аналогий;
- деловые и ролевые игры;
- метод групповых дискуссий.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине безопасность жизнедеятельности состоит из нескольких отдельных блоков:

- подготовка опорного конспекта;
- решение ситуационных задач;
- составление сводной (обобщающей таблицы);
- написание письменных работ (доклады, эссе, рефераты и т.д.);
- подготовка к итоговому тесту.

Подготовка опорного конспекта. Опорный конспект – это сокращенная запись крупного блока изучаемого материала. После определения темы конспекта необходимо ознакомиться с необходимым материалом по тексту учебника, пособия, справочника и т.д.

Проанализировав несколько источников информации, следует выбрать ключевые слова или понятия, отражающие суть изучаемой темы. В зависимости от цели составления опорного конспекта, изложение исходного текста может быть самым различным по форме, например: в виде слов, словосочетаний и предложений; схем, таблиц. Также можно использовать рисунки и различные графические символы. Каждое из ключевых понятий должно воздействовать на читателя как опорный сигнал.

На следующем этапе необходимо продумайте способ «кодирования» знаний, выбрав для этого необходимые приемы. Можно использовать прием сокращения слов, для экономии времени при составлении опорного конспекта. Обычно сокращаются слова, наиболее часто употребляемые на уроках, например: физ. (физический), д. (дата). Также можно использовать графические обозначения, отражающие суть излагаемого материала. Например, в опорном конспекте возможно употребление математических знаков «+» (для обозначения слитного написания) и «-» (для обозначения раздельного).

Решение ситуационных задач. Ситуационная задача – это вид учебного задания, имитирующий ситуации, которые могут возникнуть в реальной действительности. Основными действиями студентов по работе с ситуационной задачей являются:

- подготовка к занятию;
- знакомство с критериями оценки ситуационной задачи;
- уяснение сути задания и выяснение алгоритма решения ситуационной задачи;

- разработка вариантов для принятия решения, выбор критериев решения, оценка и прогноз перебираемых вариантов;
- презентация решения ситуационной задачи (письменная или устная форма);
- получение оценки и ее осмысление.

Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме. Это вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Задание чаще всего носит обязательный характер, а его качество оценивается по качеству знаний в процессе контроля.

Выполнение письменных докладов (рефератов и т.п.). Доклады выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины география.

В процессе подготовки доклада студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных докладов способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Подготовка к итоговому тесту. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме другие формы контроля. Вопросы к итоговому тесту составлены таким образом, что охватывают все основные темы курса. Особое внимание рекомендуется уделить работе с понятийным аппаратом и нормативными актами. Основными материалами для подготовки к тесту являются: конспекты лекций, учебная и справочная литература, нормативные документы.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алексеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для СПО / В. С. Алексеев, О. И. Жидкова, И. В. Ткаченко. Саратов : Научная книга, 2019. 159 с. ISBN 978-5-9758-1890-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87073.html>. URL: для авторизир. пользователей, по паролю.
2. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для СПО / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев ; под редакцией В. С. Цепелева. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 235 с. ISBN 978-5-4488-0368-0, 978-5-7996-2790-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87788.html>. URL: для авторизир. пользователей, по паролю.
3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. 111 с. ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Основы безопасности жизнедеятельности. Государственная система обеспечения безопасности населения : учебное пособие для СПО / А. Н. Приешкина, М. А. Огородников, Е. Ю. Голубь, А. В. Седымов. Саратов : Профобразование, 2020. 76 с. ISBN 978-5-4488-0743-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92323.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. 134 с. ISBN 978-5-4497-0440-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/96846.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Соколов, А. Т. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Т. Соколов. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 191 с. ISBN 978-5-4497-0304-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89421.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники :

1. Айзман, Р. И. Основы безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / Р. И. Айзман, Н. С. Шуленина, В. М. Ширшова ; под редакцией А. Я. Тернер. Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. 247 с. ISBN 978-5-379-02005-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/65282.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Безопасность жизнедеятельности : лабораторный практикум / О. М. Зиновьева, Л. А. Лысов, А. М. Меркулова [и др.]. Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. 134 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/98058.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО / В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. Саратов : Профобразование, 2020. 121 с. ISBN 978-5-4488-0820-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93574.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Либерман, Я. Л. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Я. Л. Либерман, Л. Н. Горбунова. Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. 316 с. ISBN 978-5-7638-4233-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/100000.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Приешкина, А. Н. Основы безопасности жизнедеятельности. Обеспечение здорового образа жизни и основы медицинских знаний : учебное пособие для СПО / А. Н. Приешкина. Саратов : Профобразование, 2020. 92 с. ISBN 978-5-4488-0740-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92324.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Интернет-источники:

1.Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] // Общие положения: [сайт]. URL: <http://www.aPegd.ru/edu/saf.htm>

2.Безопасность. Образование. Человек. [Электронный ресурс] // Конспект лекций: [сайт]. URL: <http://www.bezopasnost.edu/66/ru/>

3.Общие вопросы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] // Общие положения: [сайт]. URL: http://umka.nrpk8.ru/library/courses/bgd/tema1_1.dbk

4. Методические пособия, статьи для обучения в сферах безопасности, здоровья, БЖД, ОБЖ, ПДД, ЗОЖ, педагогики, методики преподавания для ДОУ, школ, вузов [Электронный ресурс] // Программы, учебники: [сайт]. URL: http://www.edu-all.ru/pages/links/all_links.asp?page=1&razdel=9

5.Юридическая Россия [Электронный ресурс] // Правовые основы: [сайт]. URL: <http://www.law.edu.ru/book/book.asp?bookID=1212788>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.09 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в вариативную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Дисциплина ОП.09 Инженерная графика ставит своей целью дать знания основ теории изображения предметов на плоскости, а также научить навыкам чтения и выполнения наглядных изображений, чертежей и схем с использованием условностей, установленных стандартами ЕСКД.

1.3 Цели и задачи дисциплины требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные правила построения чертежей и схем.
- способы графического представления пространственных образов.
- основные положения разработки и оформление конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой.
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с ГОСТ.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения задания.

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 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 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)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.09 Инженерная графика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Оформление чертежей		14		
Тема 1.1. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	Практическое занятие Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные, их размеры и обозначение (ГОСТ 2.301-68); основная надпись чертежа, ее форма, размеры, порядок заполнения основных надписей (ГОСТ 2.104-68); масштабы (ГОСТ 2.302 -68); линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Графическая работа 1. «Линии чертежа». Отработать навыки выполнения различные типов линий.	2	1, 2	ОК 1-9
Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему программирования (АСП) КОМПАС	Практическое занятие Запуск автоматизированной системы программирования КОМПАС. Знакомство с основными элементами интерфейса. Заголовок программного окна и главное меню. Панель свойств, панель специального управления и строка сообщений.	2	1, 2	ОК 1-9

	Выполнить упражнения с использованием АСП КОМПАС.			
Тема 1.3. Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81	Практическое занятие Типы чертежных шрифтов, их параметры, конструкция прописных и строчных букв, цифр и знаков шрифта типа Б с углом наклона 75°. Заполнить чертежным шрифтом основную надпись ГР 1.	2	1, 2	ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся: отработка навыков написания букв русского алфавита (выполнить в рабочей тетради чертежным шрифтом свои фамилию и имя)	2	3	
Тема 1.4 Нанесение размеров на чертежах. ГОСТ 2.307-68	Практическое занятие Основные правила нанесения размеров по ГОСТ на чертежах. Графическая работа 2. «Пластина». Вычертить контур детали и нанести на неё все необходимые размеры.	2	1,2	ОК 1-9
	Практическое занятие Выполнить в АСП КОМПАС плоский контур и нанести все необходимые размеры.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Заполнить чертежным шрифтом типа Б с наклоном основную надпись ГР 2.	2	3	
Раздел 2. Геометрические построения		2		
Тема 2.1 Геометрические построения.	Практическое занятие Выполнить деление отрезка, углов и окружностей на равные части.	2	1, 2	ОК 1-9
Раздел 3. Проекционное черчение		20		
Тема 3.1. Общие сведения о видах проецирования. Проецирование плоских фигур.	Практическое занятие Центральное проецирование. Прямоугольное (ортогональное проецирование). Комплексный чертеж плоских фигур в ортогональных проекциях. Графическая работа 3. «Проецирование плоских фигур». Выполнить комплексный чертеж плоских фигур по заданным	2	1, 2	ОК 1-9

	координатам.			
	Самостоятельная работа обучающихся: заполнить чертежным шрифтом основную надпись ГР 3.	2	3	
Тема 3.2. Проекция геометрических тел	Практическое занятие Анализ форм геометрических тел. Проекция призм, пирамид, цилиндров, конусов. Графическая работа 4. «Проецирование геометрических тел». Выполнить комплексный чертеж геометрических тел.	2	1, 2	ОК 1-9
Тема 3.3. Аксонметрические проекции.	Практическое занятие Общие понятия об аксонметрических проекциях. Виды аксонметрических проекций Графической работы 4. «Проецирование геометрических тел». Выполнить прямоугольную изометрию для комплексного чертежа геометрических тел.	2	1, 2	ОК 1-9
	Графическая работа 5. «Геометрические тела». Выполнить комплексный чертеж и прямоугольную изометрию группы из четырех геометрических тел.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: закончить ГР 5, заполнить чертежным шрифтом типа Б с наклоном основную надпись.	2	3	
Тема 3.4. Проекция моделей.	Практическое занятие Комплексный чертеж и прямоугольная изометрия моделей.	2	1, 2	ОК 1-9
	Графическая работа 6 «Модель». Выполнить комплексный чертеж. прямоугольную изометрию модели.	2		
	Графическая работа 6 «Модель». Выполнить прямоугольную изометрию модели.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: закончить ГР 6, заполнить основную надпись.	2	3	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		18		
Тема 4.1. Схемы. Виды и типы	Практическое занятие Схемы. Виды и типы схем.	2	1, 2	ОК 1-9

сchem.	Общие требования к выполнению схем по ГОСТ 2.701-2008 , ГОСТ 2.702-2011 Графическая работа 7«УГО устройств связи». Выполнить условные графические обозначения устройств связи по ГОСТ 2.737-68.			
	Самостоятельная работа обучающихся: закончить ГР 7, заполнить чертежным шрифтом основную надпись. Изучить материал, изложенный в конспекте.	2	3	
Тема 4.2. Схема электрическая структурная	Практическое занятие Правила оформления схемы электрической структурной. Графическая работа 8 «Схема электрическая структурная». Выполнить схему электрическую структурную.	2	1, 2	ОК 1-9
	Самостоятельная работа обучающихся: изучить материал, изложенный в конспекте.	2	3	
Тема 4.3. Схема электрическая принципиальная.	Практическое занятие Правила оформления схемы электрической принципиальной. Графическая работа 9. «УГО элементов». Выполнить условные графические обозначения электрических элементов по ГОСТ.	2	1, 2	ОК 1-9
	Графическая работа 10. «Схема электрическая принципиальная». Выполнить схему электрическую принципиальную.	2		
	Графическая работа 10. «Схема электрическая принципиальная». Выполнить перечень элементов к схеме электрической принципиальной.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Повторить учебный материал. Подготовить ответы на вопросы итогового контроля.	4	3	
	Всего	54		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебных кабинетов 419у и 322у.

Характеристика кабинета 419у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд. 419.
2. Полезная площадь учебного кабинета	48,9 кв. м
длина помещения	8,80 м
ширина помещения	5,56 м
высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	34
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует
6. Розетки	220 В, 1 шт.

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Доска аудиторная	1
2.	Стол преподавательский	1
3.	Стул преподавательский	1
4.	Столы ученические	17
5.	Стулья ученические	34
6.	Модель трехгранного угла	1
7.	Угольники	2
8.	Линейка измерительная (1метр)	1
9.	Циркуль	1
10.	Люксметр	1

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Стенд. Образцы графических работ.
2.	Стенд. Шрифты чертежные.
3.	Стенд. Выполнение электрических схем.
4.	Стенд. Основная надпись.

5.	Плакат. Линии чертежа.
6.	Плакат. Строчные буквы русского алфавита.
7.	Плакат. Нанесение размеров.
8.	Плакат. Сопряжения.
9.	Плакат. Прямоугольное проецирование (2 шт.).
10.	Плакат. Параллельное проецирование.
11.	Плакат. Чтение чертежей геометрических тел.
12.	Плакат. Прямоугольная изометрическая проекция (2 шт.).
13.	Плакат. Чертежи геометрических тел (2 шт.).
14.	Плакат. Проецирование на три плоскости.
15.	Плакат. Проецирование вершин, ребер, граней.
16.	Плакат. Основные виды.
17.	Плакат. Местные виды.
18.	Плакат. Дополнительные виды.
19.	Плакат. Образование разреза.
20.	Плакат. Горизонтальный разрез.
21.	Плакат. Фронтальный разрез.
22.	Плакат. Профильный разрез.
23.	Плакат. Сложные разрезы.
24.	Плакат. Соединение вида и разреза.
25.	Плакат. Аксонометрическая проекция детали с вырезом.
26.	Плакат. Сечение и разрез (2 шт.).
27.	Плакат. Образование сечений.
28.	Плакат. Сечения (2 шт.).
29.	Плакат. Обозначение резьб. Крепежные резьбы.
30.	Плакат. Изображение резьбы.
31.	Плакат. Чтение чертежа детали.
32.	Плакат. Сборочная единица.
33.	Плакат. Сборочный чертеж.
34.	Плакат. Строительный чертеж.

Характеристика кабинета 322у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 322
2. Полезная площадь лаборатории	81,8 кв. м
длина помещения	14,68 м
ширина помещения	5,57 м
высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 32 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
9.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	24
10.	Доска учебная	2
11.	Стол преподавателя	1
12.	Стол	25
13.	Стул	43
14.	Шкаф	1
15.	Камера видеонаблюдения	2
16.	Свич	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
2.	Компас 3D LT

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.09 Инженерная графика используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- практические занятия;
- консультации преподавателя.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- коллективные решения задач;
- конкурс практических работ с их обсуждением;
- групповые и индивидуальные упражнения;
- использование компьютерной техники.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.09 Инженерная графика состоит из нескольких отдельных блоков:

- изучение теоретического материала;
- выполнение домашних графических заданий;
- подготовка к дифференцированному зачету.

Изучение теоретического материала. Самостоятельное изучение теоретического материала ставит следующие цели: усвоение лекционного материала, изучение материала, который не вошел в курс лекций.

Выполнение домашних графических заданий. Самостоятельная домашняя работа обычно проходит без всякого участия преподавателя. Зачастую это ведет к тому, что обучающиеся поздно осознают необходимость самостоятельного изучения учебного материала, своевременного выполнения графических работ и, в итоге, не успевают овладеть всем материалом дисциплины, не вошедшим в объем аудиторных лекционных и практических занятий и который можно освоить только самостоятельно, регулярно работая с дополнительной литературой. Обучающимся следует регулярно обращаться за консультацией к преподавателю.

Подготовка к дифференцированному зачету. Итоговый контроль усвоения курса проводится в форме дифференцированного зачета. Вопросы к дифференцированному зачету составлены таким образом, что охватывают все темы курса. Особое внимание следует уделить работе с понятийным аппаратом и нормативными актами. Основными материалами к дифференцированному зачету являются конспекты лекций и учебная литература.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Баранова, И. В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика : учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / И. В. Баранова. Саратов : Профобразование, 2017. 272 с. ISBN 978-5-4488-0114-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63948.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Богданова, А. Н. Инженерная графика : учебное пособие / А. Н. Богданова, П. Е. Наук. 3-е изд. Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. 140 с. ISBN 978-5-9961-2041-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/101412.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Ваншина, Е. А. Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. Саратов : Профобразование, 2020. 194 с. ISBN 978-5-4488-0693-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91869.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
4. Горельская, Л. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. Саратов : Профобразование, 2020. 183 с. ISBN 978-5-4488-0689-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91870.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
5. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. Москва : Инфра-Инженерия, 2018. 236 с. ISBN 978-5-9729-0199-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78267.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
6. Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 86 с. ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87803.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Гривцов, В. В. Инженерная графика. Чтение и детализирование сборочных чертежей : учебное пособие / В. В. Гривцов. Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. 118 с. ISBN 978-5-9275-3093-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/95777.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией Т. В. Мещаниновой. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 89 с. ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Косолапова, Е. В. Начертательная геометрия и инженерная графика : учебно-методическое пособие / Е. В. Косолапова, В. В. Косолапов. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. 171 с. ISBN 978-5-4486-0179-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :

[сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71571.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Красовская, Н. И. Рабочий конспект по дисциплине «Инженерная графика» : учебное пособие / Н. И. Красовская. Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. 81 с. ISBN 978-5-9961-1685-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/83724.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Левина, Н. С. Инженерная графика : учебно-методическое пособие / Н. С. Левина, С. В. Левин. Саратов : Вузовское образование, 2017. 134 с. ISBN 978-5-4487-0049-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/66857.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. 108 с. ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.10 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в вариативную часть общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

Изучение дисциплины необходимо для формирования у будущих специалистов целостного представления о функционировании предприятий отрасли связи в условиях современного рынка.

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

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- организовывать работу производственного коллектива.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
- основы макро и микроэкономики;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги) организация производственного и технологического процессов; формы оплаты труда в современных условиях.

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования у студентов общих компетенций, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и 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.

А также получения необходимого уровня знаний, способствующих формированию профессиональных компетенций:

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 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)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося	36
Итоговая аттестация в форме <i>другие формы контроля</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Экономика организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	5
Введение.	1. Предмет и задачи дисциплины «Экономика организации». Значение дисциплины в подготовке специалистов.	2	1	ОК 1-9, ПК 4.1-4.3
Тема 1. Организация в условиях рынка	1. Значение отрасли в условиях рыночной экономики	2	1	ОК 1-9, ПК 4.1-4.3
	2. Организация: понятия и классификация	2	1	
	3. Организационно-правовые формы организаций	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Анализ лекционного материала 2. Составление сводной (обобщающей) таблицы «Организационно-правовые формы предприятий» 3. Написание рефератов по темам: - развитие предпринимательства в России; - поддержка малого бизнеса в России;	5	3	

	- управление организацией в условиях кризиса.			
Тема 2. Материально-техническая база предприятия	1. Понятие, состав и структура основных фондов. Оценка и износ основных фондов.	2	1	ОК 1-9, ПК 4.1-4.3
	Практическое занятие №1. Расчет среднегодовой стоимости основных средств	2	2	
	2. Амортизация основных фондов.	2	1	
	Практическое занятие № 2. Начисление амортизации различными способами	2	2	
	3. Показатели эффективности использования основных фондов, пути их повышения.	2	1	
	Практическое занятие № 3. Расчет показателей эффективности использования основного капитала	2	2	
	4. Оборотные средства: понятия, состав, структура, источники формирования.	2	1	
	5. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств.	2	1	
	Практическое занятие № 4,5. Расчет нормативов оборотных средств и показателей эффективности использования материальных ресурсов	4	2	
	6. Инновационная и инвестиционная деятельность организации.	2	1	
	7. Экономическая эффективность капитальных вложений.	2	1	
	Практическое занятие № 6. Расчет абсолютной экономической эффективности капитальных вложений	2	2	
	Практическое занятие № 7. Расчет сравнительной экономической эффективности капитальных вложений. Расчет годового экономического эффекта	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Написание рефератов по темам: - определение первоначальной, восстановительной, остаточной, среднегодовой стоимости основных фондов; - определение норм амортизационных отчислений и размера амортизации различными методами.	7	3		
Тема 3. Кадры и оплата труда в	1. Кадры организации и производительность труда.	2	1	ОК 1-9, ПК 4.1-4.3
	Практическое занятие № 8.	2	2	

организации	Расчет среднесписочной численности работников в организации			
	Практическое занятие № 9. Расчет производительности труда и показателей характеризующих эффективность роста производительности труда	2	2	
	2. Организация оплаты труда. Виды и формы оплаты труда.	2	1	
	Практическое занятие № 10. Расчет фонда заработной платы на предприятии	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Написание рефератов по темам: - государственное регулирование оплаты труда; - расчет заработной платы; - расчет обеспеченности организации трудовыми ресурсами. 3. Составление сводной (обобщающей таблицы) «Формы и системы оплаты труда»	8	3	
Тема 4. Издержки, цена, прибыль и рентабельность - основные показатели деятельности организации	1. Издержки производства	2	1	ОК 1-9, ПК 4.1-4.3
	Практическое занятие № 11. Расчет сметы затрат на производство продукции	4	2	
	Практическое занятие № 12. Расчет себестоимости единицы продукции	2	2	
	2. Цена и ценообразование	2	1	
	Практическое занятие № 13. Расчет доходов предприятия	2	2	
	Практическое занятие № 14. Расчет оптовой и розничной цены изделия	2	2	
	3. Прибыль и рентабельность	2	1	
	Практическое занятие № 15. Расчет прибыли и налога на прибыль	2	2	
	Практическое занятие № 16. Расчет рентабельности производства и рентабельности продукции	2	2	
	4. Финансы организации	2	1	
	Практическое занятие № 17. Расчет платы за пользование кредитом	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Составление сводной (обобщающей) таблицы «Основы денежной политики государства», «Структура государственного бюджета»,	8	3		

	«Специализированные кредитно-финансовые учреждения» 3. Написание докладов по темам: - себестоимость, прибыль, рентабельность в системе качественных показателей эффективности деятельности предприятия; - основные показатели деятельности организации; - прибыль предприятия и пути ее увеличения.			
Тема 5. Внешняя экономическая деятельность организации	1. Основные формы внешней экономической связи.	2	1	ОК 1-9, ПК 4.1-4.3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к практическому занятию. 2. Написание рефератов по темам: - международная торговля и мировой рынок. - международное разделение труда. - международная торговая политика. - протекционизм в международной торговой политике. - причины ограничений в международной торговле. Фритредерство. - государственная политика в области международной торговли.	8	3	
	Всего	108		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного кабинета 410у.

Характеристика кабинета 410у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4этаж, № ауд. 410
2. Полезная площадь учебного кабинета	60,8 кв. м
– длина помещения	11,8 м
– ширина помещения	5,49 м
– высота потолка помещения	3,15 м

3. Количество посадочных мест для студентов	48
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета (лаборатории)	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	Отсутствуют

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
5.	Доска аудиторная	1 шт.
6.	Стол преподавательский	1 шт.
7.	Стул преподавателя	1 шт.
8.	Парта двухместная с лавкой	24 шт.

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
53.	Информационные стенды: «Структура Федеральной власти РФ» «Сферы жизни общества» «Типы организации экономического устройства общества» «Экономический рост» «Сущность государства» «Правовое государство» «Сущность права» «Законодательный процесс» «Структура Конституции» «Состав субъектов РФ» «Структура федеральных органов исполнительной власти»
54.	Стенд «Расписание занятий, расписание звонков»

3.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины ОП.10 Экономика организации используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- информативная лекция.

3.3 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по дисциплине ОП.10 Экономика организации состоит из нескольких отдельных блоков:

- анализ лекционного материала;
- подготовка к практическим занятиям;
- написание письменных работ (доклады, отчеты);
- составление сводной (обобщающей таблицы).

Анализ лекционного материала. Изучаемый на лекциях материал носит, как правило, теоретический характер и требует обязательного самостоятельного осмысления студентом. Анализировать лекционный материал целесообразно следующим образом: повторно прочитав конспект лекции, выделить ключевые понятия темы. Следующий шаг – установление максимального количества связей пройденного материала с другими темами курса и другими, что поможет глубже понять основные принципы, лежащие в основе экономической науки. Следующий прием – поиск подтверждающих и критических аргументов к каждой изученной теме для последующего содержательного анализа.

Подготовка к практическим занятиям. Предварительная подготовка к практическому занятию заключается в изучении студентами теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практической работы.

Самостоятельность работы студентов при подготовке к практическому занятию и непосредственно на практическом занятии обеспечивается наличием методических указаний для студентов для каждого практического занятия.

Выполнение письменных работ (рефератов, докладов, сообщений и т.д.). Письменные работы выполняются студентами как составной элемент усвоения дисциплины ОП.10 Экономика организации.

В процессе подготовки доклада студентам предстоит изучить самостоятельно различные источники информации по теме. Практика подготовки самостоятельных докладов способствует закреплению навыков работы с литературой, умению выделить главное в тексте, систематизировать изученный материал, логически излагать свои мысли.

Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме. Это вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Задание чаще всего носит обязательный характер, а его качество оценивается по качеству знаний в процессе контроля.

3.4 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Беляцкая, Т. Н. Экономика организации : учебное пособие / Т. Н. Беляцкая. Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. 284 с. ISBN 978-985-503-968-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/100377.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
2. Витебская, Е. С. Экономика организации : учебное пособие / Е. С. Витебская. Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. 296 с. ISBN 978-985-7234-65-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/100393.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.
3. Иванилова, С. В. Экономика организации : учебное пособие для СПО / С. В. Иванилова. 2-е изд. Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. 152 с. ISBN 978-5-4486-0358-7, 978-5-4488-0204-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :

[сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/77010.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Ключкова, Е. Н. Экономика организации : учебник для среднего профессионального образования / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова ; под редакцией Е. Н. Ключковой. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 447 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-05999-1. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433541>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Русак, Е. С. Экономика организации (предприятия) : ответы на экзаменационные вопросы / Е. С. Русак, Е. И. Сапелкина. Минск : Тетралит, 2019. 160 с. ISBN 978-985-7171-31-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/88881.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Сафонова, Л. А. Экономика предприятия : учебное пособие / Л. А. Сафонова, Т.М. Левченко ; Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : СибГУТИ, 2019. - 190 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия без печ. публикации. - URL: http://ellib.sibstutis.ru/ellib/2019/872_Safonova_L.A._EHkonomika_predpriyatija_.pdf. - URL: по паролю.

Дополнительные источники:

1. Беляева, О. В. Экономика предприятия (организации). Сборник задач : учебно-методическое пособие / О. В. Беляева, Ж. А. Беляева. Саратов : Вузовское образование, 2017. 52 с. ISBN 978-5-4487-0009-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/64328.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Володина, Е. Е. Экономика организации в сфере инфокоммуникаций : учебно-методическое пособие / Е. Е. Володина, Е. В. Ипатова. Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. 26 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92491.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Горбунова, Г. В. Сборник задач по дисциплине «Экономика организации» / Г. В. Горбунова. Москва : Прометей, 2018. 142 с. ISBN 978-5-907003-17-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94523.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Забелина, Е. А. Экономика организации. Учебная практика : пособие / Е. А. Забелина. Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. 270 с. ISBN 978-985-503-913-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93403.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Русак, Е. С. Экономика организации (предприятия) : ответы на экзаменационные вопросы / Е. С. Русак, Е. И. Сапелкина. Минск : Тетралит, 2019. 160 с. ISBN 978-985-7171-31-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/88881.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Экономика организации : учебное пособие / М. В. Самсонова, Я. Я. Кайль, Ю. Ю. Елсукова, Ю. М. Квинтюк. Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. 118 с. ISBN 978-5-9669-1839-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89507.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств дисциплины, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.

ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.

ПК 1.5 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля может быть использована при повышении квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- установки антенно-фидерных устройств;
- установки и инсталляции приемопередающего оборудования;
- организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания;
- настройки абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания;
- осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определения их работоспособности;
- работы с измерительными приборами;
- ведения оперативно-технической документации;

уметь:

- производить выбор необходимого оборудования по его характеристикам;
- производить сборку, разборку установку и юстировку антенно-фидерных устройств;
- производить подключение и инсталляцию приемо-передающего радиооборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания;
- производить монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания;
- организовывать звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств;
- формировать сигналы программ звукового и телевизионного вещания;
- пользоваться справочной, проектной и нормативно-технической документацией, вести

- производственную документацию;
- производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания;
- формировать многопрограммный транспортный поток, редактировать таблицы с системной информацией;
- подключать абонентское оборудование к точкам доступа;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей;
- производить эксплуатационные измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи и вещания, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их в соответствии действующим нормативам;
- читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи и вещания;
- производить расчет отдельных элементов схем оборудования радиосвязи и вещания;
- искать и устранять неисправности;
- переходить на работу резервных каналов и трактов;

знать:

- принципы организации систем радиосвязи и вещания;
- принцип работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи и вещания;
- основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания, необходимое программное обеспечение;
- особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн;
- стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео и аудио компрессии, их области применения;
- структуру многопрограммного транспортного потока и этапы его формирования;
- алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания;
- системы цифрового вещания семейства DVB, DAB, DRM;
- технологии построения сетей кабельного телевидения;
- работу сетевых протоколов в сетях абонентского доступа;
- состав системы IPTV принципы организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика;
- технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения;
- виды предоставляемых услуг системами радиосвязи и вещания;
- правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи и вещания;
- виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи и вещания;
- методы нахождения и устранения мест повреждений;
- принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –1252 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1036 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 692 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 342 часа;

консультаций – 2 часа;

учебной практики – 180 часов;

производственной практики – 36 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания
ПК 1.2	Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания
ПК 1.3	Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания
ПК 1.4	Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания
ПК 1.5	Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания
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.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Все го часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Все го, часов	в т.ч. лабораторные работы и практич	в т.ч., курсовая работа	Все го, часов	в т.ч., курсовая работа (проект			

1	2	3	4	еские занятия, часов	(проект), часов	7	т), часов	9	10	11
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	МДК.01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи	346	232	144	-	112	-	2	-	36
	МДК 01.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи.	258	172	90	20	86	20	-	-	-
	МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания	270	180	104	-	90	-	-	-	-
	МДК.01.04. Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи нового поколения	162	108	60	-	54	-	-	-	-
	Учебная практика	180	-	-	-	-	-	-	180	-
	Производственная практика, (по профилю специальности)	36								36
	Всего:	1252	692	398	20	342	20	2	180	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел ПМ.01 Монтаж и обслуживание средств систем радиосвязи				
МДК.01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи		346		
Тема 1.1 Антенно-фидерные устройства	Содержание	28		
	1. Физические принципы работы приемной и передающей антенн.	2	1	
	2. Дальняя и ближняя области. Основные законы (теоремы) теории антенн.	2	1	
	3. Основные технические характеристики антенн	2	1	
	4. Согласование антенн	2	1	
	5. Симметричный электрический вибратор	2	1	
	6. Симметричный электрический вибратор	2	1	
	7. Несимметричный электрический вибратор	2	1	
	8. Согласующие устройства для вибраторных антенн	2	1	
	9. Симметрирование вибраторных антенн. Симметрирующие устройства	2	1	
	10. Антенные решетки	2	1	
	11. Антенные решетки	2	1	
	12. Многовибраторные антенны	2	1	
	13. Рамочные антенны	2	1	
	14. Антенны вращающейся поляризации	2	1	
	Лабораторные работы		24	
	1. Изучение конструкции и характеристик антенной решетки	4	2	
	2. Изучение конструкции и характеристик терминала мобильной связи	4	2	
	3. Изучение конструкции и характеристик облучателей зеркально-параболических антенн спутникового вещания	4	2	
	4. Изучение конструкции и характеристик зеркально-параболических антенн	4	2	
	5. Изучение конструкции и характеристик вибраторных антенн	4	2	
	6. Изучение конструкции и характеристик панельных антенн базовых станций мобильной связи	4	2	
	Практические занятия		24	
1. Расчет параметров фидерных линий.	12	2		

	Применение круговой диаграммы Вольперта – Смита		
	2. Расчет параметров согласующих устройств. Применение круговой диаграммы Вольперта – Смита	12	2
Самостоятельная работа Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение разделов учебной литературы.		36	3
УП .01.01 Технология монтажа и обслуживания антенно-фидерных устройств	Виды работ	36	
	1. Исследование направляемых электромагнитных волн. Изучение измерительной линии	4	2
	2. Исследование симметричного электрического вибратора	4	2
	3. Исследование направленных свойств рупорных антенн	4	2
	4. Исследование влияния поверхности Земли на направленные свойства излучателей радиоволн	4	2
	5. Исследование реактивных элементов волноводного тракта	4	2
	6. Исследование затухания и дисперсии электромагнитных волн	4	2
	7. Измерение напряженности электрического поля	4	2
	8. Исследование электромагнитного резонатора	4	2
	9. Исследование влияния препятствий и границ раздела сред на распространение радиоволн	4	2
Тема 1.2 Радиопередающие устройства	Содержание	30	
	1. Назначение РПДУ. Классификация РПДУ.	2	1
	2. Технические характеристики РПДУ.	2	1
	3. Обобщенная структурная схема РПДУ. Основные блоки и каскады.	2	1
	4. Автогенераторы. Физические процессы в автогенераторах. Стабилизация частоты автогенераторов	4	1
	5. Синтезаторы частоты. Системы стабилизации частоты.	2	1
	6. Генераторы с внешним возбуждением	2	1
	7. Способы сложения мощностей и их использование в радиопередающих устройствах.	2	1
	8. РПДУ с угловой модуляцией. РПДУ с дискретной информацией, РПДУ с OFDM	2	1

	9. Особенности РПДУ различных диапазонов.	2	1
	10. Особенности передатчиков изображения телевизионных станций.	2	1
	11. Структурные схемы цифровых ТВ передатчиков стандарта DVB-T2.	2	1
	12. Системы электропитания, охлаждения. Система управления, блокировки и сигнализации.	2	1
	13. Основные регламентно-профилактические работы на РПДУ при их эксплуатации. Анализ работы РПДУ	2	1
	14. Контролируемые параметры, контроль технических характеристик и параметров качества РПДУ МВ, ДЦВ, FM.	2	1
	Лабораторные работы	38	
	1. Лабораторная работа №1 Изучение принципа работы передатчика и органов его управления.	6	2, 3
	2. Лабораторная работа №2 Измерение мощности и изменение параметров модуляции передатчика	6	2, 3
	Лабораторная работа №3 Синхронизация передатчика с помощью GPS антенны.	6	2, 3
	Лабораторная работа №4 Дистанционный контроль цифрового модулятора	8	2, 3
	Лабораторная работа №5 Изучение измерительного приемника PDA-7	6	2, 3
	Лабораторная работа №6 Мониторинг параметров сигналов с помощью измерительного приемника PDA-7 5.	6	2, 3
	Практические занятия	10	
	1. Изучение входного и выходного сигналов передатчика «Полярис-10»	4	2
	2. Изучение основных характеристик передатчиков «Полярис»	2	2
	3. Изучение структурных схем передатчиков «Полярис»	4	2
	Самостоятельная работа Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам, параграфам, главам учебников и учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	39	3
Тема 1.3 Устройства приема и обработки сигналов	Содержание	30	
	1. Назначение, функции, принцип действия радиоприемного устройства. Структурные схемы радиоприемников	4	1

2. Технические характеристики радиоприемника и его отдельных каскадов.	2	1
3. Входные цепи радиоприемников.	2	1
4. Усилители радиочастоты	2	1
5. Преобразователи частоты.	2	1
6. Усилители промежуточной частоты.	2	1
7. Амплитудные детекторы.	1	1
8. Частотные детекторы. Амплитудные ограничители.	1	1
9. Фазовые детекторы. Детектирование сигналов с цифровой модуляцией.	2	1
10. Регулировка усиления.	2	1
11. Автоматическая подстройка частоты.	2	1
12. Регулировка полосы пропускания. Системы контроля и управления радиоприемника.	2	1
13. Настройка приемника на частоту принимаемого сигнала. Синтезаторы частоты.	2	1
14. Понятие о помехоустойчивости радиоприемных устройств. Виды помех и их действие на РПУ. Методы борьбы с помехами.	2	1
15. Радиоприемники звукового вещания. Стерефонические радиовещательные приемники. Особенности построения схем приемников магистральной радиосвязи	2	1
Практические занятия	24	
1. Изучение электрической структурной схемы радиотрансляционного приемника	4	2
2. Изучение электрической принципиальной схемы радиотрансляционного приемника	4	2
3. Изучение электрической структурной схемы приемника магистральной радиосвязи.	4	2
4. Изучение электрической принципиальной схемы приемника магистральной радиосвязи.	4	2
5. Изучение электрической структурной схемы радиовещательного приемника	4	2
6. Изучение электрической принципиальной схемы радиовещательного приемника	4	2
Лабораторные работы	24	
1. Исследование входных цепей	4	2
2. Исследование усилителя радиочастотных сигналов	4	2
3. Исследование усилителя сигналов промежуточной частоты	4	2
4. Исследование амплитудного детектора	4	2
5. Исследование амплитудного ограничителя и частотного детектора	4	2
6. Измерение основных электрических параметров радиотрансляционного приемника	4	2

Самостоятельная работа Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение разделов учебной литературы.		37	3
УП.01.02 Монтаж, обслуживание оборудования телевизионного вещания	Содержание	36	
	1. Структура предприятий радиосвязи и радиовещания. Состав оборудования и его назначение. Энергоснабжение радиопредприятий.	2	1, 2, 3
	2. Организация технических осмотров и ремонт оборудования. Контроль и измерение основных параметров оборудования. Правила технической эксплуатации.	2	
	3 Изучение структурных схем передатчиков «Полярис»	6	
	4. Изучение принципиальной схемы предварительного усилителя передатчика Полярис ТВЦ-10	6	
	5. Изучение принципиальной схемы оконечного усилителя передатчика Полярис ТВЦ-10	6	
	6. Изучение схем доведения контента до потребителя.	6	
	13.Измерение параметров передатчиков Полярис ТВЦ-10 и спектров ТВ сигналов при помощи анализатора спектра PDA-7	8	
Консультации		2	1
Раздел 2. Монтаж и обслуживание направляющих систем радио и оптической связи			
МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи		258	
Тема 2.1. Радиорелейные и спутниковые системы передач.	Содержание	44	
	1. Основные принципы радиорелейной связи. Структура радиорелейной системы передачи. Основные понятия и определения. Радиорелейный ствол	1	1
	2. Диапазоны частот, используемые для радиорелейной связи. Планы распределения частот.	1	1
	3. Состав и особенности построения оборудования радиорелейных станций. Классификация РРС, состав оборудования оконечных станций.	1	1
	4. Оборудование и особенности схемных построений узловых радиорелейных станций.	1	1
	5. Каналообразующая аппаратура PDH. Основы построения цифровых систем передачи.	1	1

6. Структурная схема оконечного оборудования цифровых систем передачи. Принципы синхронизации в ЦСП	1	1
7. Временное группообразование, принципы объединения и разделения цифровых потоков. Системы передачи PDH	2	1
8. Каналообразующее оборудование SDH. Синхронные иерархии SONET/SDH	2	1
9. Информационные структуры и схемы преобразования в SDH.	2	1
10. Особенности применения аппаратуры SDH	1	1
11. Базовые топологии сетей SDH .	1	1
12. Оконечное оборудование радиорелейных станций. Виды модуляции, используемые на РРЛ. Модемы оконечного оборудования	2	1
13. Помехоустойчивое кодирование. Расчет пропускной способности системы.	1	1
14. Передающие устройства РРСП. Структурная схема и основные технические характеристики радиопередающих устройств РРСП.	2	1
15. Гетеродинные тракты радиопередатчиков РРС. Выходные усилители мощности радиопередатчиков РРС	1	1
16. Антенно-фидерный тракт РРСП. Основные типы антенн и их характеристики.	2	1
17. Основные элементы фидерных трактов РРС. Структурные схемы АФТ.	2	1
18. Радиоприемные устройства РРСП. Структурная схема и основные характеристики радиоприемника РРС	2	1
19. Особенности гетеродинного тракта приемника. Тракт промежуточной частоты радиоприемника РРС	1	1
20. Вспомогательное оборудование радиорелейных станций. Организация служебной связи на РРСП. Автоматическое резервирование и надежность работы РРСП.	1	1
21. Особенности организации электропитания РРС (первичные источники электропитания; системы гарантированного электропитания).	2	1
22. Особенности эксплуатации РРСП. Основы организации технической эксплуатации РРСП.	1	1
23. Особенности аппаратуры радиорелейных станций прямой видимости. Архитектура ЦРРС плездохронной цифровой иерархии PDH	1	1
24. Варианты реализации оборудования внутреннего размещения IDU, оборудование наружного размещения ODU. Структурные схемы станций РРЛ PDH	2	1

	25. Структурные схемы станций РРЛ SDH. Особенности радиорелейных линейных систем SDH. Архитектурные принципы, применяемые в SDH	2	1
	26. Основные технические характеристики и состав оборудования магистральных, внутризональных и местных РРСП.	1	1
	27. Аппаратура спутниковых систем связи. Принципы построения и особенности спутниковых систем связи (ССС).	2	1
	28. Особенности спутниковых систем SDH.	2	1
	29. Схема демультиплексирования/ремультиплексирования модулей SSTM-хх.	2	1
	30. Перспективы развития спутниковых систем связи	1	1
	Практические занятия	10	2
	1. Расчет плана частот, планирование ЭМС	4	2
	2. Изучение структурных схем ОРС и ПРС сети SDH	6	
	Лабораторные работы	62	
	1. Изучение методики тестирования потока Е1	2	
	2. Исследование потока Е1 последовательностью с введёнными ошибками и авариями	6	
	3. Создание конфигурации сети РРСП «Мик 400М»	6	
	4. Тестирование оборудования РРСП «Мик 400М	6	
	5. Исследование элементов АФТ	6	
	6. Исследование приемопередающего оборудования РРС	6	
	7. Изучение спутникового модема CDM-600.	6	
	8. Установка физического и логического шлейфов на модеме CDM-600. Работа с прибором «BERcut-E1»	6	
	9. Изучение модема CDM-570	6	
	10. Управление модемом CDM-570 при помощи удалённого доступа	6	
	11. Установка физического и логического шлейфа на модеме CDM-570.	6	
Тема 2.2. Оптические линии	Содержание	18	
	1. Волоконно-оптические линии		
	Оптическое волокно как средство передачи.	2	1
	Оптические кабели местных, зональных и магистральных сетей.	4	
	Оптические кабели сети доступа.	2	
	2. Оптоэлектронные компоненты ВОСП		
	Источники оптического излучения.	2	1
	Светоизлучающие диоды и полупроводниковые лазеры.	2	
	Приемники оптического излучения. Р-И-Н и	2	

	лавинные фотодиоды. Фотоприемные устройства. Оптические усилители (полупроводниковые и на активном оптическом волокне). Пассивные оптоэлектронные компоненты .Источники оптического излучения. Светоизлучающие диоды и лазеры.	2	
	3. Волоконно-оптические системы передачи. Многоволновое уплотнение WDM	4	1
	Практические занятия	8	
	1 Приемники излучения P-I-N и лавинные фотодиоды	4	2
	2. Источники излучения	4	2
	Лабораторные работы	10	
	1 Изучение конструкции ВОК.	4	3
	2 Сращивание оптических кабелей	4	3
	3 Изучение компонентов волоконно-оптических линий	2	3
УП.01.03 Монтаж и эксплуатация РРСП, ССП, ОСП		36	
	Виды работ		
	1. Назначение и технические данные РРСП «Мик РЛ-400М»	2	1,2,3
	2. Изучение схем прохождения сигналов в оборудовании выносного ППУ	2	
	3. Изучение схем прохождения сигналов в оборудовании модуля доступа МД .	2	
	4. Изучение системы ДУ «Мик РЛ-400М».	2	
	5. Изучение программы «Мастер».	2	
	6. Построение сети РРСП при помощи программы «Мастер».	2	
	7. Анализ работы сети при помощи «Менеджера».	2	
	8. Измерение параметров оборудования РРСП «Мик РЛ-400М»	2	
	9. Работа с журналом событий	2	
	10. Изучение анализатора потока Е-1 «Беркут	2	
	11. Тестирование РРСП тестером «Беркут» стандартными последовательностями	2	
	12. Тестирование РРСП тестером «Беркут» последовательностями с различными типами аварий	2	
	13. Определение состояния оборудования РРСП по МД.	2	
	14. Определение неисправностей РРСП при помощи «шлейфования»	2	
	15. Изучение назначения и технических данных мультиплексора-компрессора	2	
	16. Формирование потока Е1+ в МК с различной скоростью Ethernet	2	
	17. Коммутация потока Е1+ на РРСП и	4	

	контроль его прохождения.		
	Самостоятельная работа студентов:	86	
	Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников и учебных пособий, составленным преподавателем).		3
	Работа над курсовым проектом		
	Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите		
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) по модулю ПМ.01	20	1,2,3
	Примерная тематика курсовых работ (проектов)		
	Расчёт трассы РРСЦ.		
МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания		270	
Тема 3.1 Звуковое вещание	Содержание	20	
	1 Структура звукового вещания, звуковое поле, сигналы звукового вещания	2	1
	2 Параметры сигналов звукового вещания, особенности их восприятия	2	1
	3 Анализ звуковых сигналов	2	1
	4 Формирование сигналов звукового вещания, спектры модулированных сигналов	2	1
	5 Радиодом, его структура, аппаратно-студийный блок. Технология формирования программ звукового вещания. Обобщенная структура аудиотракта.	2	1
	6 Оборудование аппаратно-студийных блоков: микрофоны, громкоговорители, устройства динамической, частотной и временной обработки звуковых сигналов, микшерные пульта.	4	1
	7 Цифровое представление звуковых сигналов. Форматы сжатия сигналов звукового вещания.	2	1
	8 Организация сетей звукового вещания. Диапазоны и классы звукового вещания. Системы проводного вещания. Стереофоническое радиовещание.	2	1
	9 Системы беспроводного вещания. Системы цифрового радиовещания. Передача сигналов звукового вещания по спутниковым и радиорелейным каналам связи.	2	1
	Лабораторные работы	20	
	1 Изучение конструкции микрофонов и	4	2

	2	громкоговорителей	4	
	3	Измерение параметров громкоговорителей Исследование автоматических регуляторов уровня	4	
	4	Исследование графического эквалайзера	4	
	5	Изучение функциональных возможностей микшерных пультов	4	
	Практические занятия		12	
	1	Расчет спектров модулированных сигналов	2	
	2	Расчет параметров микрофонов и громкоговорителей	2	
	3	Расчет параметров цифровых сигналов	2	
	4	Построение систем проводного вещания и систем оповещения	2	
	5	Построение и расчет сетей радиовещания	2	
	6	Контроль параметров сигналов звукового вещания и аудиторакта	2	
			2	
Самостоятельная работа			26	3
Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Самостоятельное изучение разделов учебной литературы.				
Тема 3.2. Телевизионное вещание	Содержание		40	
	1.	Основные принципы телевидения Характеристики света и особенности его восприятия.	2	1
	2.	Инерционность зрения. Развертка изображения.	2	1
	3.	Синхронизация в телевидении Требования к импульсам синхронизации. Форма сигнала ССП при чересстрочной развертке.	2	1
	4.	Электронно-оптические и опто-электронные преобразователи Приборы с зарядовой связью (ПЗС). Строчные и матричные ПЗС. Режимы работы ПЗС.	2	1
	5.	Жидкокристаллические панели. Активные и пассивные матрицы.	2	1
	6.	Цветовое телевидение Способы передачи и воспроизведения цветных изображений.	2	1
	7.	Системы цветового телевидения SECAM, PAL, структура полного цветового телевизионного сигнала, спектр.	2	1
	8.	Основы цифрового телевидения Цифровое представление телевизионного сигнала. Структуры дискретизации.	2	1
	9.	Скорость цифрового потока.	2	1

Видеокомпрессия. Спецификация Video стандарта MPEG. Стандарты видеокомпрессии.		
10. Аппаратура формирования сигналов телевизионных программ Структура телевизионных центров. Структура АСК. Осветительное оборудование.	2	1
11. Передающие телевизионные камеры. Видеокоммутаторы. Видеомикшеры.	2	1
12. Системы хранения данных на телевизионных центрах. Системы линейного и нелинейного монтажа.	2	1
13. Телевизионная передающая сеть Тракт первичного распределения программ телевизионного вещания. Тракт вторичного распределения программ телевизионного вещания.	2	1
14. Спецификация System стандарта MPEG-2.	2	1
15. IP-телевидение Процесс инкапсуляции. Виды трафика. Используемые протоколы.	2	1
16. Услуги, предоставляемые в сетях IP-телевидения. Оборудование, используемое в сетях IP-телевидения.	2	1
17. Системы кабельного телевидения Классификация систем кабельного телевидения. Технологии построения. Технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения.	2	1
18. Оборудование головных станций и линейного тракта сетей кабельного телевидения, абонентское оборудование (STB).	2	1
19. Приемное оборудование телевизионных программ Системы индивидуального и коллективного приема телевизионных программ.	2	1
20. Правила технической эксплуатации оборудования телевизионного вещания Контроль каналов и трактов телевизионного вещания. Техническая эксплуатация средств телевизионного вещания.	2	1
Практические занятия	12	
1. Исследование структуры и характеристик сигнала телевизионного вещания	2	2
2. Организация системы хранения данных	2	2
3. Исследование структуры и органов управления телевизионной камеры	4	2
4. Исследование оборудования технической аппаратной АСБ	2	2
5. Исследование влияния степени сжатия на качество телевизионного изображения	2	2

	Лабораторные работы	40	
	1. Исследование оборудования аппаратной видеозаписи	4	2
	2. Работа с программой нелинейного монтажа	6	2
	3. Формирование многопрограммного транспортного потока	4	2
	4. Исследование головного оборудования кабельного телевидения	4	2
	5. Настройка модулятора головной станции кабельного телевидения	4	2
	6. Настройка конвертора головной станции кабельного телевидения	4	2
	7. Настройка абонентского оборудования сети кабельного телевидения	4	2
	8. Изучение возможностей AVerTV Hybrid Volar T2	6	2
	9. Запись телепередач с помощью оборудования AVerTV Hybrid Volar T2	4	2
	Самостоятельная работа по теме 3.2: Выполнение домашних заданий, подготовка к практическим занятиям. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	50	3
Тема 3.3 Оборудование радиотелевизионных передающих центров	Содержание	16	
	1. Планирование, размещение радиотелевизионных передающих центров. Организация многопрограммного телевизионного вещания.	2	1
	2. Оборудование радиотелевизионных передающих центров. Общая характеристика радиопередающих станций телевизионного (ТВ) и звукового вещания (ЗВ)	2	1
	3. Принципы построения структурных и принципиальных схем РПДУ телевизионного и звукового вещания	2	1
	4. Оборудование студии местного масштаба	2	1
	5. Антенно – фидерные устройства радиопередающих станций ТВ и ЗВ	2	1
	6. Контроль технических характеристик и параметров качества РПДУ ТВ и ЗВ	2	1
	7. Техническая эксплуатация радиопередающих станций ТВ и ЗВ	2	1
	Практические занятия	10	
	1. Изучение структурной схемы канала изображения аппаратно-студийного комплекса (АСК) телецентра.	4	2
	2. Изучение структурной схемы канала	4	2

	звучевого сопровождения аппаратно-студийного комплекса (АСК) телецентра.		
	3. Изучение структурной схемы цеха видеозаписи телецентра	2	2
	Лабораторные работы	10	
	1. Изучение структуры DVD-дисков и принцип записи.	4	2
	2. Запись информации на оптический диск для организации хранения	2	2
	3. Работа с программой нелинейного монтажа	4	2
	Самостоятельная работа по теме 3.3: Выполнение домашних заданий, подготовка к практическим занятиям. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение структурных и принципиальных схем РПДУ ТВ и ЗВ ОВЧ и УВЧ диапазонов	14	3
УП.01.04 Технология монтажа и обслуживания оборудования звукового вещания.	Содержание Виды работ	36	
	1. Устранение типовых неисправностей и повреждений в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры средней сложности	8	1,2,3
	2. Выявление и устранение механических неполадок в работе аппаратуры, приборов и комплектующих.	8	
	3. Выполнение демонтажа отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой и установкой деталей и узлов, выполнение демонтажа печатных плат	8	
	4. Подготовка к работе оборудования, инструмента, приспособлений. Применение рациональных приемов.	4	
	5. Изучение структурной схемы и принципа работы канала записи сигналов изображения видеомагнитофона.	8	
УП.01.05 Технология монтажа и обслуживания сетей кабельного телевидения и спутникового телевизионного вещания	Содержание Виды работ	36	
	1. Сборка и монтаж комплекта спутникового ТВ	4	1,2,3
	2. Сборка и монтаж комплекта спутникового ТВ	4	
	3. Настройка спутникового ресивера	4	
	4. Настройка спутниковой антенны	4	
	5. Настройка спутниковой антенны	4	
	6. Настройка спутниковой антенны	4	
	7. Построение сети коллективного приёма ТВ	4	
	8. Построение СКТВ	4	

	9.Построение СКТВ	4	
МДК.01.04. Технология монтажа и обслуживания систем мобильной связи		162	
Тема 4.1 Сотовая связь	Содержание		
	1 Услуги, обеспечиваемые GSM	2	1
	2 Архитектура сети GSM	2	1
	3 Географические зоны сети GSM.	2	1
	4 Повторное использование частот.	2	1
	Лабораторные работы	18	
	1. Создание сотовой сети в программном комплексе RPS-2	6	2
	2. Создание РРСР в программном комплексе RPS-2	6	2
	3. Расчет электромагнитной совместимости	6	2
	Содержание		
	5 Частотный план в GSM	2	1
	6 Физические каналы GSM.	2	1
	7 Логические каналы GSM.	2	1
	8 Технология UMTS.	2	1
	Практические занятия	8	
	1. Построение сети GSM	2	2
	2. Изучение схем комбинированной сотовой связи	6	2
	Содержание		
	9 Технология LTE.	2	1
	10 Изучение BSC M900/1800.	2	1
	11 Изучение БТС M900/1800	2	1
	Лабораторные работы	32	
	4. Изучение контроллера BSC 900/1800	8	2
	5. Изучение БТС-900	8	2
	6. Изучение операционной системы OMC Local WC	8	2
	7. Создание конфигурации БТС	8	2
	Тема 3.2 Технология WiMAX	Содержание	
1 Основные характеристики		4	1
2 Модуляция OFDMA.		2	1
3 Технология «интеллектуальные антенны»		2	1
4 Архитектура мобильного WiMAX		4	1
Тема 3.3 Изучение схем формирования ЦП	Содержание		
	1 Изучение схемы формирования ПТ «Россия 1» +ВГРК	2	1
	2 Изучение схемы формирования ЦП в СРЦ.	2	1
	3 Изучение схемы врезки рекламы и информационных блоков.	2	1
	4 Изучение схемы АСБ ТРК «Мир».	4	1
	5 Изучение схемы видеотракта TSM-СТС	4	1
	Практические занятия	2	
	3. Изучение схемы формирования ЦП в СРЦ	2	2
Самостоятельная работа		54	3

Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Самостоятельное изучение разделов учебной литературы			
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ:	36	
	1. Установка и монтаж оборудования систем радиосвязи и вещания; 2. Первичная инсталляция программного обеспечения систем радиосвязи и вещания; 3. Мониторинг работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания; 4. Анализ результатов, определение вида и места повреждения; 5. Тестирование и мониторинг каналов и трактов; 6. Подключение абонентского оборудования; 7. Устранение повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа; 8. Монтаж и испытание электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи; 9. Техническое обслуживание и мониторинг оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передач: измерение параметров цифровых каналов и трактов, анализ результатов измерений.	36	1,2,3
Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю			
Элемент модуля		Формы промежуточной аттестации	
МДК.01.01 Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи		Дифференцированный зачет	
МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи.		Другие формы контроля, Дифференцированный зачет	
Курсовая работа		Дифференцированная оценка	
МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания		Другие формы контроля, Дифференцированный зачет	
МДК.01.04. Технология монтажа и обслуживания средств систем радиосвязи нового поколения		Дифференцированный зачет	
Учебная практика		Дифференцированный зачет	
Производственная практика, (по профилю специальности)		Дифференцированный зачет	
ПМ (в целом)		Квалификационный экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов 215у, 306у, 307л, 311л, 315л, 420у, 422у.

Характеристика кабинета 215у.

Технические характеристики помещения

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд. 215
2. Полезная площадь лаборатории	60 кв. м
– длина помещения	10 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	32
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Телевизор с возможностью подключения к ноутбуку или компьютеру
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 7 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Стол-парта	16
2.	Стул	32
3.	Телевизоры	4
4.	СВЧ Антенна. СТВ-0,9-1,1 АУМ	5
5.	Цифровой спутниковый приемник S1115	2
6.	Головная станция ALCAD RANGE 905	1
7.	Распределительная кабельная сеть	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакат «Трехкомпонентного цветного зрения»
2.	Схема «Сеть кабельного ТВ»
3.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам, учебным практикам

Характеристика кабинета 306у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный
-----------------------------------	--

	корпус, этаж 3, № 306
2. Полезная площадь лаборатории	48,4 кв. м
– длина помещения	8,84 м
– ширина помещения	5,47 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 23 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
7.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	15
8.	Доска учебная (3-х створчатая)	1
9.	Стол учебный	17
10.	Стул	26
11.	Камера видеонаблюдения	2
12.	Свич	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
9.	Cisco Packet Tracer 7.0
10.	IP Subnet Calculator 2
11.	VLC media player, Video LAN
12.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
13.	STDU-viewer
14.	Zoiper
	Плакаты:
15.	WORLD OF PROTOCOLS 1999-2000
16.	Protocols Family Encapsulations

Характеристика кабинета 307л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3 этаж, № ауд.307
2. Полезная площадь учебного кабинета (лаборатории)	64,6 кв. м
– длина помещения	11 м
– ширина помещения	5,6 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	ПК

5. Наличие доступа в Интернет	отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 50 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Pentium II	1
2.	Доска аудиторная	1
3.	Стол преподавательский	1
4.	Стулья ученические	44
5.	Стол ученический	12
6.	Стол лабораторный	14
7.	Вольтметр ВЗ-56	2
8.	Вольтметр ВЗ-38А	4
9.	Вольтметр ВЗ-57	1
10.	Вольтметр ВЗ-38	3
11.	Генератор сигналов ГЗ-34	3
12.	Генератор сигналов ГЗ-56/1	3
13.	Генератор сигналов ГЗ-112/1	2
14.	Магнитофон кассетный Весна 309-1	1
15.	Двухдорожечный стереофонический магнитофон Тембр-2м	1
16.	Проигрыватель компакт дисков Вега 122С	1
17.	Эквалайзер Вега 50У122С	1
18.	Стул преподавательский	1
19.	Индикатор динамического уровня ИУ-П	1
20.	Микшерский пульт Р-160У	1
21.	Микшерский пульт UB1832FX-PRO	1
22.	Микрофон	2
23.	Наушники	1
24.	Громкоговоритель	3
25.	Звуковые колонки с динамиками	4
26.	Макеты для выполнения лабораторных работ	4
27.	Усилитель мощности УМВР	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Методические рекомендации к лабораторным и практическим работам по: УП.01.04 Технология монтажа и обслуживания оборудования звукового вещания МДК 01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания

Характеристика кабинета 311у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 311
2. Полезная площадь лаборатории	94,66 кв. м
– длина помещения	17,21 м
– ширина помещения	5,5 м

– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 38 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	24
2.	Доска учебная	2
3.	Стол преподавателя	2
4.	Стол	25
5.	Стул	44
6.	Шкаф	2
7.	Камера видеонаблюдения	2
8.	Свич	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	7-zip
2.	Cisco Packet Tracer 7.0
3.	FASM
4.	Google Chrome
5.	IP Subnet Calculator 2
6.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
7.	Microchip MPLAB
8.	STDU-viewer
9.	LTSpice
10.	Компас 3D LT

Характеристика кабинета 315л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3этаж, № ауд.315
2. Полезная площадь лаборатории	55,12 кв. м
– длина помещения	10,5 м
– ширина помещения	5,25 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	14
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 24 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1	Стенд с лабораторными макетами	7 шт
2	Радиоприемник «Ишим»	6 шт
3	Радиоприемное устройство «Призма-11»	2 шт
4	Радиоприемное устройство «Призма-21»	1 шт
5	Радиоприемное устройство Р-399	2 шт
6	Генератор Г4-102	2 шт
7	Осциллограф С1-83	1 шт
8	Генератор Г4-158	3 шт
9	Вольтметр В3-38	5 шт
10	Вольтметр В3-38Б	2 шт
11	Вольтметр В7-15	1 шт
12	Генератор Г3-112/1	2 шт
13	Стол	25 шт
14	Доска аудиторная	1 шт
15	Стул персона	1 шт
16	Стол лабораторный	4 шт
17	Стул	42 шт

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
	Методические указания к лабораторным работам:
1.	Исследование входных цепей
2.	Исследование усилителя радиочастотных сигналов
3.	Исследование усилителя сигналов промежуточной частоты
4.	Исследование амплитудного детектора
5.	Исследование амплитудного ограничителя и частотного детектора
6.	Измерение основных электрических параметров радиотрансляционного приемника
7.	Изучение устройства, органов управления профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Призма-21»
8.	Освоение навыков эксплуатации профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Призма-21»
9.	Измерение и контроль основных технических параметров профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Призма-21»
10.	Изучение устройства, органов управления профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Катран Р-399»
11.	Освоение навыков эксплуатации профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Катран Р-399»
12.	Измерение и контроль основных технических параметров профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Катран Р-399»
13.	Измерение и контроль основных технических параметров радиотрансляционного приемного устройства «Ишим-003»
	Комплекты заданий к практическим занятиям:
14.	Изучение электрической структурной схемы радиотрансляционного приемника

15.	Изучение электрической принципиальной схемы радиотрансляционного приемника
16.	Изучение электрической структурной схемы приемника магистральной радиосвязи.
17.	Изучение электрической принципиальной схемы приемника магистральной радиосвязи.
18.	Изучение электрической структурной схемы радиовещательного приемника
19.	Изучение электрической принципиальной схемы радиовещательного приемника

Характеристика кабинета 420у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд.420
2. Полезная площадь лаборатории	66 кв. м
– длина помещения	11 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Компьютер, ОП «Мастер», Java, Программа проектирования сетей радиодоступа RPS 2.
5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 14 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Pentium II	7
2.	Доска аудиторная	1
3.	Доска магнитная	1
4.	Стол преподавательский	1
5.	Стулья ученические	30
6.	Стол ученический	12
7.	Модем спутниковый CDM-600	3
8.	Модем спутниковый CDM-570	2
9.	PPC Мик РЛ 400М	2
10.	PPC Mini Link	2
11.	PPC Радиан	2
12.	Передатчик Polaris TVT10	1
13.	Модулятор Polaris TVT	3
14.	Мультиплексор МК-Е1	2
15.	Анализатор потока Беркут Е1	1
16.	Точка доступа D-link	1
17.	Шкаф	1
18.	Стул преподавательский	1
19.	Парта	3
20.	Плакаты	6

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1	Плакаты со схемами оборудования (6 шт.)
2	Видеофильм. Изучение передатчика Polaris TVT10

Характеристика кабинета 422у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд. 422
2. Полезная площадь лаборатории	24 кв. м
– длина помещения	6 м
– ширина помещения	4 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	10
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 9 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Телевизор THOMSON	3
2.	Видеокамера Panasonic	2
3.	Компьютер	2
4.	Видеомагнитофон Panasonic	1
5.	Стол	3
6.	Стол парта	2
7.	Стол монтажный	1
8.	Стулья	11

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
8.	Audacity
9.	Format Factory
10.	DV Capture
11.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам

4.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе реализации программы модуля используются следующие образовательные технологии

- практические занятия;
- лабораторные работы;
- консультации преподавателей и т.д.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- мастер-классы руководителей и ведущих специалистов организаций;
- метод учебных проектов (игровое проектирование);
- публичная презентация проекта;
- использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, проведение экскурсии).

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Грищенко, С. Г. Проектирование сетей наземной радиосвязи, телевидения и радиовещания : учебное пособие / С. Г. Грищенко, Н. Н. Кисель. Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. 127 с. ISBN 978-5-9275-3369-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/100192.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Землянухин, П. А. Видео- и радиосигналы в системах передачи информации : учебное пособие / П. А. Землянухин. Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. 119 с. ISBN 978-5-9275-2394-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87403.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Маглицкий, Б. Н. Космические и наземные системы радиосвязи : учебное пособие / Б. Н. Маглицкий. 2-е изд. Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. 385 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/84069.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Мамчев, Г. В. Цифровое телевидение. Теоретические основы и практическое применение : учебник / Г. В. Мамчев, С. В. Тырыкин. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. 564 с. ISBN 978-5-7782-3825-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/98682.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Формирование радиосигналов для цифрового телерадиовещания : учебное пособие / С. С. Абрамов, И. И. Павлов, Е. С. Абрамова, М. С. Павлова. 2-е изд. Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. 243 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102145.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Системы подвижной радиосвязи : лабораторный практикум / С. М. Федоров, О. В. Бойко, Ю. Г. Пастернак, А. А. Пирогов. Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. 148 с. ISBN 978-5-7731-0747-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93339.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Скородумов, А. И. Сети и системы радиосвязи : учебно-методическое пособие / А. И. Скородумов, И. Ю. Сухорукова. Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. 34 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92478.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Скородумов, А. И. Спутниковые и наземные системы радиосвязи : учебно-методическое пособие / А. И. Скородумов, И. Ю. Сухорукова. Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. 40 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92480.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств профессионального модуля, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3. Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5. Работать с сетевыми протоколами.

ПК 2.6. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля может быть использована при повышении квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи;
- разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;

- подключения оборудования к точкам доступа;

- настройки, адресации и работы в сетях различной топологии;

- конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии и IP-телевидения: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, абонентского

- оборудования;

- разработки и создания мультисервисной сети;

- управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM);

- мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности;

уметь:

- осуществлять конфигурирование сетей;

- инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;

- осуществлять организацию электронного документооборота;

- работать с приложениями MS Office: “Access”, “Excel”, “Groove”, “Info Path”, “One Note”, “Power Point”, “Word, Visio”;
- работать с различными операционными системами;
- работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T);
- осуществлять настройку адресации и топологии сетей;
- настраивать и осуществлять мониторинг локальных сетей;
- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (WEB-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничения доступа, параметров оборудования технологических мультисервисных сетей);
- осуществлять взаимодействие телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP- телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
- проводить мониторинг работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения, анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам;
- осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей;

знать:

- техническое и программное обеспечение персонального компьютера (ПК);
- принципы построения компьютерных сетей, топологические модели;
- эталонную модель взаимосвязи открытых систем;
- технологии с коммутацией пакетов;
- адресацию канального и сетевого уровня;
- характеристики и функционирование локальных и глобальных (Интернет) вычислительных сетей;
- различные операционные системы («Windows», «Linux»);
- приложения MS Office: «Access», «Excel», «Groove», «Info Path», «One Note», «Power Point», «Word», «Visio»;
- основы построения и администрирования операционной системы ОС «Linux»;
- конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования;
- протоколы интеллектуальных функций коммутаторов 2-го и 3-го уровней;
- конструктивное исполнение маршрутизаторов и команды конфигурирования;
- протоколы маршрутизации;
- назначение, классификацию и принципы построения оборудования широкополосного абонентского доступа;
- линейные коды и виды аппаратуры широкополосного абонентского доступа;
- возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа;
- технологии xDSL;
- виды типовых соединений, функционирование сети с точки зрения протоколов;
- настроечные параметры DSLAM и модемов. Анализатор MC2+;
- параметры установок и методику измерений уровней ADSL и ATM;
- возможности программного обеспечения оборудования ADSL;
- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;
- виды беспроводных сетей, их топологии, базовые зоны обслуживания;
- инструкцию по эксплуатации точек доступа, методы подключения точек доступа;
- аутентификация в сетях 802.11;
- шифрование WEP;
- технология WPA;
- работу сетевых протоколов в сетях доступа и в мультисервисных сетях;
- технологии построения сетей кабельного телевидения;
- состав системы IP-TV, принципы организации, предоставление услуги,

- используемые протоколы, виды трафика;
- технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения.
 - принципы организации передачи голоса и видеoinформации по сетям IP;
 - принципы построения сетей NGN, 3G;
 - принципы организации сетевых потоков;
 - назначение программных коммутаторов в IP-сетях;
 - назначение и функции программных и аппаратных IP – телефонов.

1.3Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 522 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 378 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 252 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 124 часа;

консультаций – 2 часа;

учебной практики – 108 часов;

производственной практики – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.
ПК 2.2	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.3	Производить администрирование сетевого оборудования.
ПК 2.4	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.
ПК 2.5	Работать с сетевыми протоколами.
ПК 2.6	Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.
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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды 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		Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6	МДК.02.01 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей	108	72	36	-	36	-	-	-	-
	МДК.02.02 Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей систем радиосвязи и вещания	108	72	36	-	34	-	2	-	-
	МДК.02.03 Технология монтажа и обслуживания мультисер	162	108	60	-	54	-	-	-	-

	висных сетей кабельного телевидения									
	Учебная практика	108	-	-	-	-	-	-	108	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	36								36
	Всего:	522	252	132	-	124	-	2	108	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая эксплуатация компьютерных информационно-коммуникационных сетей связи			
МДК.02.01 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей		108	
Тема 1.1. Информационные компьютерные сети.	Содержание	30	
	1. Принципы построения компьютерных сетей Классификация и архитектура. Виды сетей. Среда передачи.	2	1
	2. Стандарты группы IEEE 802.11. Технология Ethernet. Технология FastEthernet. Технология 100VG-AnyLAN Технология GigabitEthernet.	2	1
	3. Методы доступа к среде передачи. Коллизия.	2	1
	4. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	2	1
	5. Адресация в компьютерных сетях связи. Классовая адресация	2	1
	6. Адресация в компьютерных сетях связи. Бесклассовая адресация. Маска подсети.	2	1
	7. Адресация в локальных сетях	2	1
Тема 1.2 Построение	8. Локальные сети. Глобальные сети.	2	1

масштабируемых компьютерных сетей.		Объединенные сети. Фрагментация дейтаграммы. NAT.			
	9.	Стандарты группы IEEE 802.11. Технология Ethernet. Технология FastEthernet. Технология 100VG-AnyLAN Технология GigabitEthernet.	2	1	
	10.	Стек протоколов TCP/IP. Межсетевой протокол IP	2	1	
	11.	Протокол межсетевых управляющих сообщений ICMP. ARP протокол.	2	1	
	12.	Списки управления доступом ACL.	2	1	
	13.	Протоколы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация.	2	1	
	14.	Протоколы транспортного уровня UDP, TCP.	2	1	
	15.	Администрирование маршрутизации	2	1	
	Лабораторные работы			26	
	16.	Лабораторная работа №1 Знакомство со средой Cisco Packet Tracer.	2		
	17.	Лабораторная работа №2 Введение в межсетевую операционную систему	2		
	18.	Лабораторная работа №3 Статическая маршрутизация.	2		
	19.	Лабораторная работа №4 Динамическая маршрутизация.	2		
	20.	Лабораторная работа №5 Бесклассовая адресация CIDR и маски переменной длины VLSM.	2		
	21.	Лабораторная работа №6 Бесклассовая адресация	2		
	22.	Лабораторная работа №7 Списки управления доступом.	2		
	23.	Лабораторная работа №8 Преобразование сетевых адресов.	2		2
	24.	Лабораторная работа №9 Удаленный доступ	2		
	25.	Лабораторная работа №10 Администрирование сетей LAN	2		
	26.	Лабораторная работа №11 Виртуальные локальные сети	2		
	27.	Лабораторная работа №12 Объединение виртуальных сетей с помощью маршрутизатора	2		
	28.	Лабораторная работа №13 Администрирование сетей по индивидуальному заданию	2		
	Самостоятельная работа			30	
	1.	Подготовка рефератов по технологиям проводных и беспроводных	4		

		компьютерных сетей		
	2.	Подготовка презентаций с использованием офисного приложения	2	
	3.	Построение топологических моделей компьютерных сетей.	2	
	4.	Пользовательские протоколы.	2	
	5.	Решение задач по адресации в IP-сетях (версии IPv4).	4	
	6.	Защита информации в ЛВС.	2	
	7.	Составление схем объединения локальных сетей.	2	
	8.	Составление таблиц соответствия уровней модели OSI к функциям сетевого оборудования.	2	
	9.	Информационная безопасность.	2	
	10.	Протоколы удаленного доступа.	2	
	11.	Виртуальные порты.	2	
	12.	VLAN	2	
	13.	Протоколы глобальных сетей.	2	
Тема 1.3 Операционная система FreeBSD.	Содержание		6	
	29	Файловая система Введение. Системное программное обеспечение Операционные системы (Windows, Unix) Введение во FreeBSD. Файловая система	2	1
	30	Администрирование FreeBSD Пользователи, группы и права доступа	2	1
	31	Установка дополнительного программного обеспечения. Настройка основных сетевых служб. Ядро	2	1
	Лабораторные работы		10	
	32	Лабораторная работа №1 Установка программного обеспечения	2	2
	33	Лабораторная работа №2 Работа с файлами и каталогами	2	2
	34	Лабораторная работа №3 Администрирование системы	2	2
	35	Лабораторная работа №4 Создание пользователя. Права доступа.	2	2
	36	Лабораторная работа №5 Компиляция ядра	2	2
	Самостоятельная работа студентов:		6	
	Работа с конспектами, подготовка рефератов.		2	3
	Рабочий стол FreeBSD		2	3
	Работа с оболочками		2	3
УП.02.01 Персональные ЭВМ в профессиональной деятельности			36	
	1.	Безопасная организация рабочего места оператора ЭВМ	2	1,2,3
	2.	Выполнение разборки и сборки системного блока, подключения	2	

		периферийных устройств.		
	3.	Установка дополнительных компонентов ЭВМ.	2	
	4.	Использование программ моделирования электрических схем.	2	
	5.	Установка программного обеспечения.	2	
	6.	Выполнение операций с файловыми менеджерами: Проводник, Dos Navigator.	2	
	7.	Управление файлами и папками в файловых менеджерах.	2	
	8.	Установка антивирусных программ и поиск вирусов.	2	
	9.	Создание архивов из имеющихся файлов.	2	
	10.	Запуск текстового редактора. Настройка параметров редактора.	2	
	11.	Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.	2	
	12.	Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.	2	
	13.	Работа с программой создания электронных презентаций.	2	
	14.	Получение основных навыков работы в редакторе БД.	2	
	15.	Установка программ для записи компакт дисков, для воспроизведения звука и видео.	2	
	16.	Выполнение автоматизированного перевода технических документов.	2	
	17.	Получение основных навыков работы с графическим редактором.	2	
	18.	Работа с программами защиты компьютера от несанкционированного доступа.	2	
УП.02.02 Современные инфокоммуникационные системы			36	
	1.	Интернет, эволюция Интернета	2	1,2,3
	2.	Среды передачи данных	2	
	3.	Оконечные и промежуточные устройства	2	
	4.	Сервера и клиенты	2	
	5.	Вычислительные устройства	2	
	6.	Датчики, метки, контроллеры	2	
	7.	Информация и данные	2	
	8.	IP-адресация	2	
	9.	Виртуализация	2	
	10.	Облачные и туманные вычисления	2	
	11.	Протоколы и наборы протоколов	2	
	12.	TCP/IP	2	
	13.	Языки программирования	2	
	14.	Управляющие и информационные технологии	2	
	15.	Подключения типа M2M, M2P, P2P	2	
	16.	Законы Мура, Меткалфа, Рида	2	

	17	Устройства обеспечения безопасности	2	
	18	Физическая и логическая топологии	2	
Раздел 2. Техническая эксплуатация сетей нового поколения NGN.				
МДК.02.02 Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей систем радиосвязи и вещания			108	
Часть 1	Транспортные сети			
Тема 1.1. Транспортные сети	Содержание		18	
	1.	Общие сведения о транспортных сетях. Основные термины и определения. Обзор технологий для транспортной сети (ТС).	2 2	1
	2.	Топологии ТС. Общие принципы построения ТС на базе PDH, SHD и WDM.	2 2	1
	3.	ТС для фиксированной связи. ТС для предоставления широкополосных услуг. ТС для корпоративных сетей.	2 2	1
	4.	Взаимодействие телекоммуникационных сетей различных технологий.	2	1
	5.	Проектирование телекоммуникационных сетей с различными технологиями передачи и предоставлением современных услуг связи.	2	1
	6.	Задачи проектирования телекоммуникационных сетей.	2	1
	Практические занятия		8	
	1	Проект ТС на базе оптической технологии. Обоснование способа построения проектируемой сети.	4	2
	2	Выбор оптимальной структуры построения на базе SDH	4	2
	Самостоятельная работа студентов		8	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		3
	2	Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций		3
	3	Оформление отчетов по лабораторно-практическим работам.		3
Часть 2	Сети доступа			
Тема 1.2. Сети доступа	Содержание		18	
	1.	Общие сведения о сетях доступа. Основные термины и определения. Назначение, классификация и принципы построения СД.	2 2	1
	2.	Технологии передачи по медным проводам	2	1

		xDSL Назначение технологии xDSL. Классификация технологии xDSL. Общие аспекты технологии xDSL . Помехозащищенность xDSL.	2 2	
	3.	Пассивная оптическая сеть (PON). Архитектура сети PON.	4	1
	4.	Технологии передачи (APON, BPON, EPON, GPON). Применение сценария FTTEх.	4	1
	Лабораторные работы		28	2
	1	Изучение схем основных узлов МАКОМ – МХ	8	2
	2	Мультиплексор Alcatel 1641SM назначение, конфигурация	8	2
	3	Мультиплексорное оборудование SMS-600V	6	2
	4	Мониторинг мультиплексора Alcatel 1641SM анализатором потока Беркут E1	6	2
	Самостоятельная работа студентов		26	
	1	Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	14	
	2.	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций	12	3 3
Консультации			2	1
МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения			162	
Часть 1	Мультисервисные сети связи			
Тема 2.1.	Содержание		32	
Мультисервисные сети связи	1.	Построение мультисервисных сетей связи	2	1
	2.	Основные термины и определения.	1	1
	3.	Услуги мультисервисных систем связи	2	1
	4.	Принципы построения сетей NGN.	2	1
	5.	Функциональная модель NGN	1	1
	6.	Архитектура сети NGN	2	1
	7.	Оборудование физического уровень архитектуры NGN	2	1
	8.	Оборудование уровня управления NGN	2	1
	9.	Уровень услуг архитектуры NGN	2	1
	10.	Обеспечение качества сетевого обслуживания (QoS). Показатели QoS	2	1
	11.	Сети на основе Soft switch.	2	1
	12	Технология IPTV Услуги Triple Play и IPTV	2	1
	13	Архитектура сети IPTV и ее компоненты. Сервисы IPTV	2	1
	14	Процесс инкапсуляции. Виды трафика.	2	1

	15	Оборудование, используемое в сетях IP-телевидения.	2	1
	16	Основные протоколы IPTV. Структура пакета для видео потока. Основные стандарты видеокомпрессии.	2	1
	17	Контроль качества видеосигнала. Методы передачи IPTV- трафика. Виды искажений сигнала в сети IPTV	2	1
	Лабораторные работы		20	
	1.	Настройка подключения Интернет - соединения	2	2
	2.	Изучение основных параметров программы DSL Status модема DSL 200 Настройка коммутатора (уровня доступа)	2	2
	3.	Изучения меню модема DSL 200 графы Config и Graphs	2	2
	4.	Измерение параметров линии xDSL	2	2
	5.	Настройка сетевой карты и начальная конфигурация коммутатора	4	2
	6	Настройка коммутатора уровня доступа	4	2
	7	Настройка маршрутизатора в режим автоматической раздачи адресов (DHCP)	4	2
	Практические работы		20	
	1.	Проектирование мультисервисной сети. Постановка задачи и цели. Выдача задания.	4	2
	2.	Разработка схемы организации связи.	4	2
	3.	Расчет параметров оборудования пакетной сети.	2	2
	4.	Разработка схемы сигнализации	2	2
	5.	Разработка схемы организации резервирования.	2	2
	6.	Расчет надежности сети	2	2
	7.	Реализация сети на базе оборудования различных производителей	4	2
	Самостоятельная работа		36	
	1	Подготовка рефератов по технологиям IPтелефонии	36	3
	2.	Работа с конспектом		3
Часть 2	Беспроводные мультисервисные сети			
Тема 2.2	Содержание		16	
Беспроводные мультисервисные сети	1.	Технологии беспроводной связи. Развитие сетевых технологий	2	1
	2.	Классификация и технологии беспроводных сетей	2	1
	3.	Стандарты систем беспроводной связи Мобильные сотовые технологии	2	1

	4.	Персональные беспроводные сети и сети широкополосного доступа.	2	1
	5.	Спутниковые сети передачи информации	2	1
	6.	Стандарты третьего поколения и их сравнительная характеристика	2	1
	7.	Пути перехода систем второго поколения к третьему	2	1
	8.	Инфраструктура стандарта 4G. Перспективы 4G.	2	1
	Практические занятия		10	
	1.	Проект беспроводной мультисервисной сети	4	2
	2.	Проект беспроводной мультисервисной сети	4	2
	3.	Проект беспроводной мультисервисной сети	2	2
	Лабораторные работы		10	
	1.	Изучение меню беспроводной точки доступа TL-WA501G	2	2
	2.	Настройка конфигурации точки доступа TL-WA501G	4	2
	3.	Настройка беспроводной мультисервисной сети	4	2
	Самостоятельная работа студентов:		18	
	1.	Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка отчётов по лабораторным работам и практическим заданиям.	18	3
УП.02.03 Работа с оборудованием мультисервисных сетей xDSL, PON, Wi-Fi			36	
	1	Вводный инструктаж. Сети доступа.	2	1,2,3
	2	Виды модуляции в xDSL.	2	
	3	Оборудование сетей доступа	2	
	4	Оборудование сетей проводного доступа.	2	
	5	Изучение модема IT	2	
	6	Настройка модема IT	2	
	7	Защита модема IT	2	
	8	Изучение модема DSL 2500	2	
	9	Настройка модема DSL 2500	2	
	10	Защита модема DSL 2500	2	
	12	Изучение модема DSL 2540	2	
	13	Настройка модема DSL 2540	2	
	14	Защита модема DSL 2540	2	
	15	Тестирование линии модемом DSL 200	2	
	16	Организация подключения IP ТФ.	4	
	17	Организация подключения IP ТВ.	4	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - Монтаж и обслуживание компьютерных сетей. - Монтаж, инсталляция и обслуживание многоуровневых локальных вычислительных сетей.			36	

<ul style="list-style-type: none"> - Обслуживание транспортных сетей. - Монтаж и обслуживание сетей абонентского доступа. - Обслуживание мультисервисных сетей. - Подключение абонентского оборудования. мультисервисных сетей и сетей абонентского доступа. - Монтаж и обслуживание беспроводных мультисервисных сетей. 			
Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю			
Элемент модуля		Формы промежуточной аттестации	
МДК.02.01 Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей		Дифференцированный зачет	
МДК.02.02 Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей систем радиосвязи и вещания		Дифференцированный зачет	
МДК.02.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей кабельного телевидения		Дифференцированный зачет	
Учебная практика		Дифференцированный зачет	
Производственная практика (по профилю специальности)		Дифференцированный зачет	
ПМ (в целом)		Квалификационный экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов 204л, 212л, 306у, 420у, 422у, 409у.

Характеристика кабинета 204л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд. 204
2. Полезная площадь лаборатории	80,62 кв. м из них занимаемая оборудованием 32,6 кв.м
– длина помещения	14,5м
– ширина помещения	5,56 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	30
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	ПК, проектор. Cisco Packet Tracer.
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 15 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
39.	Стеллаж металлический.	1 шт.
40.	Доска аудиторная	1 шт.
41.	Стол преподавательский	1 шт.
42.	Стулья	33 шт.
43.	Шкафы	3 шт.
44.	Парты ученические	15 шт.
45.	Тумбочка	1 шт.
46.	Ноутбук.	1 шт.
47.	Проектор	1 шт.
48.	Сейф металлический	1 шт.
49.	Стул персона	2 шт.

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
55.	Электронный учебник «Основы телекоммуникации»
56.	Стенд. Абонентский доступ.
57.	Методические рекомендации к практическим и лабораторным работам учебным практикам.
58.	Контролирующий материал (тесты).
59.	Наглядные пособия: коммутационные приборы, кабели, оконечное оборудование.
60.	Коммутационное оборудование АТСК-У, офисные АТС, телефонные аппараты.

Характеристика кабинета 212л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд.212
2. Полезная площадь учебной лаборатории	48 кв. м
– длина помещения	8 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	28
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	ПК IBM-386
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	-
6. Розетки	220 вольт, 3 шт.

Перечень оборудования учебной лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК IBM-386	1
2.	Доска аудиторная	1

3.	Стол преподавательский	1
4.	Стол ученический	15
5.	Стулья	
6.	Стойка коммутационная LAN-RACK-42U	1
7.	Гнездо коммутационное RJ-45-8	8
8.	Бокс 50x2 с плитами «Кроне»	1
9.	Кабель UTP-4	80 м
10.	Инструменты для монтажа патчпанелей, коннекторов	15 компл.
11.	Тестер ТЕ-300	1
12.	Щиток силовой СЩ-220/V	1
13.	Шкаф для документов и инструмента	2
14.	Металлический шкаф	1
15.	Плакаты	32

Методическое обеспечение учебной лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакаты по СКС – 4 шт.
2.	Плакаты компонентов ЗМ – 3 шт.
3.	Плакаты компонентов «Связьстройдеталь» – 4 шт.
4.	Макеты с образцами кабелей связи – 7 шт.
5.	Элементы конструкций кабельной телефонной канализации – 1 шт.
6.	Плакаты по прокладке и монтажу кабелей связи 5 шт.
7.	Плакаты по содержанию кабелей под избыточным воздушным давлением и отысканию не герметичности оболочек – 4 шт.
8.	Плакаты по оборудованию кабельной канализации – 4 шт.

Характеристика кабинета 422у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд. 422
2. Полезная площадь лаборатории	24 кв. м
– длина помещения	6 м
– ширина помещения	4 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	10
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 9 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
9.	Телевизор THOMSON	3

10.	Видеокамера Panasonic	2
11.	Компьютер	2
12.	Видеомагнитофон Panasonic	1
13.	Стол	3
14.	Стол парта	2
15.	Стол монтажный	1
16.	Стулья	11

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
12.	Audacity
13.	Format Factory
14.	DV Capture
15.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам

Характеристика кабинета 306у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 306
2. Полезная площадь лаборатории	48,4 кв. м
– длина помещения	8,84 м
– ширина помещения	5,47 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 23 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
13.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	15	
14.	Доска учебная (3-х створчатая)	1	
15.	Стол учебный	17	
16.	Стул	26	
17.	Камера видеонаблюдения	2	
18.	Свич	1	

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
17.	Cisco Packet Tracer 7.0
18.	IP Subnet Calculator 2
19.	VLC media player, Video LAN

20.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)
21.	STDU-viewer
22.	Zoiper
	Плакаты:
23.	WORLD OF PROTOCOLS 1999-2000
24.	Protocols Family Encapsulations

Характеристика кабинета 420у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд.420
2. Полезная площадь лаборатории	66 кв. м
– длина помещения	11 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Компьютер, ОП «Мастер», Java, Программа проектирования сетей радиодоступа RPS 2.
5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 14 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Pentium II	7
2.	Доска аудиторная	1
3.	Доска магнитная	1
4.	Стол преподавательский	1
5.	Стулья ученические	30
6.	Стол ученический	12
7.	Модем спутниковый CDM-600	3
8.	Модем спутниковый CDM-570	2
9.	PPC Мик РЛ 400М	2
10.	PPC Mini Link	2
11.	PPC Радиан	2
12.	Передатчик Polaris TVT10	1
13.	Модулятор Polaris TVT	3
14.	Мультиплексор МК-Е1	2
15.	Анализатор потока Беркут Е1	1
16.	Точка доступа D-link	1
17.	Шкаф	1
18.	Стул преподавательский	1

19.	Парта	3
20.	Плакаты	6

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1	Плакаты со схемами оборудования (6 шт.)
2	Видеофильм. Изучение передатчика Polaris TVT10

Характеристика кабинета 409у.

Технические характеристики помещения

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 4, № 409
2. Полезная площадь лаборатории	29,6 м ²
– длина помещения	5,28 м
– ширина помещения	5,6 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	нет
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 10 шт.

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование имущества	Количество
1.	Щиток силовой	1
3.	Компьютер	5
4.	Стол учебный	11
5.	Стул	17

4.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе реализации программы модуля используются следующие образовательные технологии

- практические занятия;
- лабораторные работы;
- консультации преподавателей и т.д.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- мастер-классы руководителей и ведущих специалистов организаций;
- метод учебных проектов (игровое проектирование);
- публичная презентация проекта;
- анализ конкретных ситуаций (кейс-метод);
- использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, проведение экскурсии).

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Берлин, А. Н. Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей : учебное пособие / А. Н. Берлин. 3-е изд. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. 276 с. ISBN 978-5-4497-0851-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/101985.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Берлин, А. Н. Высокоскоростные сети связи : учебное пособие / А. Н. Берлин. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 451 с. ISBN 978-5-4497-0316-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89433.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Гребешков, А. Ю. Аппаратные средства телекоммуникационных систем : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 295 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/75367.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Гулевич, Д. С. Сети связи следующего поколения : учебное пособие / Д. С. Гулевич. 3-е изд. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. 212 с. ISBN 978-5-4497-0933-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102063.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. 128 с. ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

6. Мамчев, Г. В. Цифровое телевидение. Теоретические основы и практическое применение : учебник / Г. В. Мамчев, С. В. Тырыкин. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. 564 с. ISBN 978-5-7782-3825-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/98682.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

7. Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа / Ибе Оливер ; перевод И. В. Сеницын. 2-е изд. Саратов : Профобразование, 2019. 335 с. ISBN 978-5-4488-0054-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87999.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

8. Сорокин, А. С. Инфокоммуникационные системы и сети. Технологии информационного обмена и методы построения : учебное пособие / А. С. Сорокин. Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. 69 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92424.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие для СПО / составители С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 198 с. ISBN 978-5-4488-0830-2, 978-5-4497-0509-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/96844.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Берлин, А. Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети : учебное пособие / А. Н. Берлин. 3-е изд. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. 394 с. ISBN 978-5-4497-0900-4.

Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102022.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Беспроводные сети Wi-Fi : учебное пособие / А. В. Пролетарский, И. В. Баскаков, Д. Н. Чирков [и др.]. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 284 с. ISBN 978-5-4497-0305-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89422.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 428 с. ISBN 978-5-4497-0350-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89464.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств профессионального модуля, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И СЕТЯХ ВЕЩАНИЯ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И СЕТЯХ ВЕЩАНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.

ПК 3.2. Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению.

ПК 3.3. Обеспечивать безопасное администрирование сетей вещания.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля может быть использована при повышении квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выявления каналов утечки информации;
- определения необходимых средств защиты;
- проведения аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности);
- разработки политики безопасности для объекта защиты;
- установки, настройки специализированного оборудования по защите информации;
- выявления возможных атак на автоматизированные системы;
- установки и настройки программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей;
- защиты баз данных;
- организации защиты в различных операционных системах и средах;
- шифрования информации;

уметь:

- классифицировать угрозы информационной безопасности;
- проводить выборку средств защиты в соответствии с выявленными угрозами;
- определять возможные виды атак;
- осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ;
- разрабатывать политику безопасности объекта;

- выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта;
- использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты;
- производить установку и настройку средств защиты;
- конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности;
- выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности;
- использовать программные продукты для защиты баз данных;
- применять криптографические методы защиты информации;

знать:

- каналы утечки информации;
- назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования;
- принципы построения информационно-коммуникационных сетей;
- возможные способы несанкционированного доступа;
- нормативно-правовые и законодательные акты в области информационной безопасности;
- правила проведения возможных проверок;
- этапы, определения конфиденциальности документов объекта защиты;
- структуру систем условного доступа и принцип их работы;
- возможные способы, места установки и настройки программных продуктов;
- конфигурации защищаемых сетей;
- алгоритмы работы тестовых программ;
- собственные средства защиты различных операционных систем и сред;
- способы и методы шифрования информации.

1.3Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего – 234 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 52 часа;
- консультаций – 2 часа;
- учебная практика 36 часов;
- производственная практика (по профилю специальности) – 36 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.
ПК 3.2	Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению.
ПК 3.3	Обеспечивать безопасное администрирование сетей вещания.

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.

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Все го часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа			Учебная, часов	Производственная (по специальности), часов
			Все го часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Все го часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК	МДК.03.01. Технология применения комплексной системы	54	36	18	-	17	-	1	-	-

3.3	защиты информации в системах радиосвязи и сетях вещания									
	МДК.03.02. Технология использования систем условного доступа в сетях вещания	108	72	36	-	35	-	1	-	-
	Учебная практика (по профилю специальности)	36	-	-	-	-	-	-	36	
	Производственная практика (по профилю специальности)	36	-	-	-	-	-	-	-	36
Всего:		234	108	54	-	52	-	2	36	36

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания		234	
МДК.03.01. Технология применения комплексной системы защиты информации в системах радиосвязи и сетях вещания		54	
Раздел I. Основы информационной безопасности		12	
Тема 1.1. Основы информационной безопасности	Содержание		
	1. Общие проблемы информационной безопасности	2	1
	2. Обеспечение информационной безопасности	2	1
	Практические занятия № 1, 2:		
	1. Основы информационной безопасности	2	2
	2. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности	2	2

Тема 1.2. Угрозы информационной безопасности	Содержание	2	1
	1. Угрозы информационной безопасности		
	Практическое занятие № 3:	2	2
1. Виды и анализ угроз информационной безопасности			
Раздел II. Правовое обеспечение информационной безопасности		12	
Тема 2.1. Правовые основы защиты информации	Содержание	2	1
	1. Информация как объект права. Виды информации, защищаемой законодательством РФ		
	Лабораторная работа № 1:	2	2
1. Изучение ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»			
Тема 2.2. Правовой режим государственной тайны	Содержание	2	1
	1. Понятие и содержание государственной тайны.		
	Лабораторная работа № 2:	2	2
1. Изучение закона РФ «О государственной тайне»			
Тема 2.3. Защита конфиденциальной информации	Содержание	2	1
	1. Понятие и виды конфиденциальной информации.		
	Лабораторная работа № 3:	2	2
1. Защита коммерческой тайны			
Раздел III. Организационное обеспечение информационной безопасности		12	
Тема 3.1. Организационные основы защиты информации	Содержание	2	1
	1. Организационные основы защиты информации.		
	Лабораторная работа № 4:	2	2
1. Защита персональных данных			
Тема 3.2. Лицензирование деятельности по защите информации	Содержание	2	1
	1. Лицензирование деятельности по защите информации.		
	Лабораторная работа № 5:	2	2
1. Изучение ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»			
Тема 3.3. Организация защиты информации на предприятии	Содержание	2	1
	1. Организация защиты информации на предприятии.		
	Лабораторная работа № 6:	2	2
1. Разработка политики безопасности			
Самостоятельная работа при изучении МДК.03.01. Технология применения комплексной системы защиты информации в системах радиосвязи и сетях вещания:		17	3
1. конспект статей Конституции РФ об информации;			
2. реферат на тему: «Информационная война», «Информационное оружие»;			
3. конспект «Основные информационные угрозы и состояние			

информационной безопасности» из Доктрины информационной безопасности РФ;			
4. заполнение таблицы «Классификация информации ограниченного доступа»;			
5. реферат по видам информации ограниченного доступа: государственная тайна, коммерческая тайна, служебная тайна, тайна связи, персональные данные и др.			
6. конспект «Полномочия МВК и ФСТЭК по защите государственной тайны»;			
7. конспект «Организация пропускного режима на предприятии».			
Консультации		1	1
МДК.03.02. Технология использования систем условного доступа в сетях вещания		108	
Тема 1.	Содержание	50	
Программно-аппаратные средства защиты информации	1. Информационная безопасность в многоканальных телекоммуникационных системах и сетях электросвязи. Показатели защищенности многоканальных телекоммуникационных систем.	2	1
	2. Сервисы, обеспечивающие информационную безопасность (СОИБ): ограничение физического доступа к автоматизированным системам; идентификация и аутентификация пользователей;	2	1
	3. Сервисы, обеспечивающие информационную безопасность (СОИБ): ограничение доступа в систему; разграничение доступа;	2	1
	4. Сервисы, обеспечивающие информационную безопасность: регистрация событий (аудит); криптографическая защита; контроль целостности;	2	1
	5. Сервисы, обеспечивающие информационную безопасность: управление политиками безопасности; уничтожение остаточной информации; резервирование данных;	2	1
	6. Сервисы, обеспечивающие информационную безопасность : сетевая защита; защита от утечки и перехвата информации по техническим каналам.	2	1
	7. Типовые удаленные сетевые атаки и их характеристика.	2	1
	8. Компьютерные вирусы и защита от них. Антивирусные программы и комплексы.	2	1

	9. Построение систем антивирусной защиты телекоммуникационных систем и сетей.	2	1
	Лабораторные работы	16	
	1. Конфигурирование маршрутизаторов Cisco для работы с Seslog, NTP и SSH серверами в среде PacketTracer	4	2
	2. Конфигурирование AAA аутентификации на CiscoRouters в среде PacketTracer	4	2
	3. Конфигурирование списков доступа в среде PacketTracer	4	2
	4. Конфигурирование Context-Based Access Control firewall в среде PacketTracer	4	2
	Самостоятельная работа: – доклады «Комплексная система защиты в сетях телекоммуникаций»; – подготовка к тесту «сервисы, обеспечивающие информационную безопасность»; – оформление отчетов по проделанным лабораторным работам и подготовка к защите этих работ. – Методическая проработка лекционных занятий	16	3
Тема 2.1 Администрирование телекоммуникационных систем и сетей связи	Содержание	50	
	1. Технологии защиты данных. Принципы криптографической защиты информации (симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования)	2	1
	2. Технологии защиты данных (электронная цифровая подпись, стеганография).	2	1
	3. Различные технологии аутентификации. Технологии защиты межсетевого обмена данных.	2	1
	4. Технология обеспечения безопасности сетевых операционных систем.	2	1
	5. Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN.	2	1
	6. Технология обнаружения вторжений (анализ защищенности и обнаружения сетевых атак).	2	1
	7. Требования по защите от	2	1

	несанкционированного доступа.		
	Лабораторные работы:	20	
	1. Конфигурирование Zone-Based Policy Firewall в среде Packet Tracer	4	2
	2. бКонфигурирование системы предотвращения вторжений в режиме CLI в среде Packet Tracer	4	2
	3. Моделирование Атаки STP в среде Packet Tracer	4	2
	4. Конфигурирование VLAN в среде Packet Tracer	4	2
	5. Настройка и проверка работы IPsec VPN tunnel в среде Packet Tracer	4	2
	Самостоятельная работа студентов: – Подготовка к письменной работе «Защита информации с использованием криптографических шифров »; – Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам и подготовка к защите этих работ. – Методическая проработка лекционных занятий	16	3
Тема 3.3 Система условного доступа в сетях вещания	Содержание	4	
	1. Место систем условного доступа (CAS) в системах вещания. Принципы ограничения доступа. Методы защиты информации на стадии передачи и воспроизведения	2	1
	2. Функции систем CAS. Подсистемы SMS, CMS, SAS, используемые сообщения ECM, EMM.	2	1
	Самостоятельная работа студентов: – Анализ лекционного материала – Подготовка к итоговому тесту	3	3
Консультации		1	1
УП.03 Комплексная система защиты телекоммуникационных сетей		36	
	Виды работ 1. Работа на оборудовании по обеспечению защиты информации: – Изучение принципов подслушивания с помощью радиозакладных устройств, способов их установки, демаскирующих признаков – Анализ загрузки радиочастотного диапазона и обнаружение радиозакладных устройств в охраняемом помещении. – Изучение принципов устранения канала утечки информации по цепям электропитания и заземления. – Исследование сетевых фильтров. – Изучение принципов подслушивания с помощью направленных	36	1, 2, 3

<p>микрофонов, способов их установки, демаскирующих признаков.</p> <p>2.Администрирование телекоммуникационных систем и сетей электросвязи. Аутентификация и идентификация с использованием сетевых операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Восстановление зараженных файлов. Профилактика проникновения в ОС WINDOWS XP «троянских программ» – Настройка безопасности почтового клиента Outlook Express. – Настройка параметров аутентификации ОС Windows XP – Назначение прав пользователей при произвольном управлении доступом в ОС Windows XP. – Шифрующая файловая система EFS и управление сертификатами в ОС Windows XP – Настройка параметров регистрации и аудита в ОС Windows XP. <p>Управление шаблонами безопасности в ОС Windows XP</p> <p>3.Работа на эмуляторах-симуляторах туннелей L2, IP SEC L3, защищенные приложения L4 SSL, SSH :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Настройка и конфигурирование VPN-туннелей L2, IP SEC L3 – Шифрование и дешифрование информации с помощью различных криптографических систем. <p>4.Индивидуальное практическое задание:</p> <p>Анализ возможных каналов утечки информации офисных помещений и создание проекта комплексной системы защиты помещения от возможных каналов утечки информации.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка, настройка специализированного оборудования по защите информации. - Выявление возможных атак на автоматизированные системы. - Установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. - Конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. - Проверка защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. - Организации защиты в различных операционных системах и средах. - Исследование оборудования CAS со стороны оператора сети. 	36	1, 2, 3
Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю		
Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации	
МДК.03.01. Технология применения комплексной системы защиты информации в системах радиосвязи и сетях вещания	Дифференцированный зачет	
МДК.03.02.Технология использования систем условного доступа в сетях вещания	Дифференцированный зачет	
Учебная практика	Дифференцированный зачет	
Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	
ПМ (в целом)	Экзамен квалификационный	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
 3 продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета 303у, 311л.

Характеристика кабинета 303у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 303
2. Полезная площадь лаборатории	29,6 кв. м
длина помещения	5,28 м
ширина помещения	5,6 м
высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	10
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 10 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
50.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	1
51.	Доска учебная	1
52.	Стол учебный	11
53.	Стул	17
54.	Стенд сигнализации	3
55.	Моноблок видео	1
56.	Камера видеонаблюдения	8
57.	Свич	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
61.	Плакаты с описанием оборудования
62.	Стенд «GSM сигнализация Дачник»
63.	Стенд «Автодозвонная система безопасности с коммутатором извещений по каналам GSM и ГТС ГРАНИТ -2А/ 4А»
64.	Стенд «Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный с выдачей сигнала на пульт централизованного наблюдения ГРАНИТ-3 (3 шлейфа)»
65.	Офисный пакет (LibreOffice или Apache OpenOffice)

Характеристика кабинета 311л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3 этаж, № ауд.311
2. Полезная площадь лаборатории	61,4 кв. м
длина помещения	11,7 м
ширина помещения	5,25 м
высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	14
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Персональный компьютер
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 9 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1	Генератор Г4-83	2 шт
2	Генератор Г4-79	1 шт
3	Генератор Г4-76А	1 шт
4	Генератор Г4-111Б	1 шт
5	Генератор Г4-9	1 шт
6	Линия измерительная ЛИ-4	1 шт
7	Линия измерительная Р1-3	1 шт
8	Линия измерительная Р1-21	1 шт
9	Линия измерительная Р1-22	1 шт
10	Линия измерительная Р1-37	1 шт
11	Вольтметр ВЗ-38А	1 шт
12	Вольтметр ВЗ-38Б	1 шт
13	Приемник П5-20	1 шт
14	Антенна Kathrein 738813	1 шт
15	Антенна Kathrein 739630	2 шт
16	Антенна Kathrein 733782	1 шт
17	Антенна Kathrein 733783	1 шт
18	Антенна «Экран»	1 шт
19	Антенна РРС «Радиус-15»	1 шт
20	Антенна РРС «Радиан»	1 шт
21	Антенны рупорные	5 шт
22	Антенны зеркальные	3 шт
23	Антенны турникетные	2 шт
24	Антенны вибраторные	2 шт
25	Облучатель General Sattelite SDKF071	1 шт
26	Облучатель А-Telecom СО SPL-2990	1 шт
27	Стойка антенная ПО-1	1 шт
28	Стойки антенные	7 шт
29	Терминалы сотовой связи Nokia 10	2 шт
30	Персональный компьютер	1 шт

31	Доска аудиторная	1 шт
32	Стол парта	16 шт
33	Табурет	39 шт
34	Стол письменный	1 шт
35	Стул персона	1 шт

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Методические указания к лабораторным работам:
2.	Изучение конструкции и характеристик антенной решетки
3.	Изучение конструкции и характеристик терминала мобильной связи
4.	Изучение конструкции и характеристик облучателей зеркально-параболических антенн спутникового вещания
5.	Изучение конструкции и характеристик зеркально-параболических антенн
6.	Изучение конструкции и характеристик вибраторных антенн
7.	Изучение конструкции и характеристик панельных антенн базовых станций мобильной связи
8.	Исследование направляемых электромагнитных волн. Изучение измерительной линии
9.	Исследование симметричного электрического вибратора
10.	Исследование направленных свойств рупорных антенн
11.	Исследование влияния поверхности Земли на направленные свойства излучателей радиоволн
12.	Исследование реактивных элементов волноводного тракта
13.	Исследование затухания и дисперсии электромагнитных волн
14.	Измерение напряженности электрического поля
15.	Исследование электромагнитного резонатора
16.	Исследование влияния препятствий и границ раздела сред на распространение радиоволн
17.	Исследование направленных свойств зеркальных антенн
	Комплекты заданий к практическим занятиям:
18.	Расчет параметров радиотрассы при распространении радиоволн в атмосфере
19.	Расчет параметров радиотрассы при распространении радиоволн в ионосфере
20.	Расчет параметров радиотрассы при распространении радиоволн над поверхностью Земли
21.	Расчет параметров фидерных линий. Применение круговой диаграммы Вольперта Смита
22.	Расчет параметров согласующих устройств. Применение круговой диаграммы Вольперта Смита

4.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе реализации программы модуля используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- самостоятельные работы;

– консультации преподавателей.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- использование справочно-правовой системы «Консультант Плюс»;
- использование программы-эмулятора;
- анализ практических ситуаций;
- решение ситуационных задач;
- групповые дискуссии.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / В. А. Галатенко. 3-е изд. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 266 с. ISBN 978-5-4497-0675-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/97562.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Горбенко, А. О. Основы информационной безопасности (введение в профессию) : учебное пособие / А. О. Горбенко. Санкт-Петербург : Интермедия, 2017. 335 с. ISBN 978-5-4383-0136-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/66797.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Мэйволд, Э. Безопасность сетей : учебное пособие для СПО / Э. Мэйволд. Саратов : Профобразование, 2021. 571 с. ISBN 978-5-4488-0990-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/102183.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Филиппов, Б. И. Информационная безопасность. Основы надежности средств связи : учебник / Б. И. Филиппов, О. Г. Шерстнева. Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. 227 с. ISBN 978-5-4486-0485-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80290.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность и защита информации / В. Ф. Шаньгин. 2-е изд. Саратов : Профобразование, 2019. 702 с. ISBN 978-5-4488-0070-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87995.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Дополнительные источники:

1. Гулятьева, Т. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Т. А. Гулятьева. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. 79 с. ISBN 978-5-7782-3640-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/91640.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Информационная безопасность : лабораторный практикум / составители Т. Н. Катанова, Л. С. Галкина, Р. А. Жданов. Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. 86 с. ISBN 978-5-85219-007-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86357.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Фаронов, А. Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере : учебное пособие / А. Е. Фаронов. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 154 с. ISBN 978-5-4497-0338-5. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89453.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт справочно-правовой системы Консультант-Плюс [Электронный ресурс]. URL:<http://www.consultant.ru/>
2. Московский сайт по информационной безопасности [Электронный ресурс]. URL:<http://www.jetinfo.ru/>
3. Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс]. URL:<http://www.INTUIT.ru>
4. Центр исследования проблем компьютерной преступности [Электронный ресурс]. URL:<http://www.crime-research.ru/>
5. Системы и методы обнаружения вторжений: современное состояние и направления совершенствования [сайт]. URL: http://citforum.ru/security/internet/ids_overview/

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств профессионального модуля, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации связи и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения;
2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения;
3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля может быть использована при повышении квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- планирования и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
- применение информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- анализа процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий.

уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- участвовать в оценке психологии личности и коллектива;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

знать:

- современные технологии управления организацией: процессно-стоимостные и функциональные;
- основы предпринимательской деятельности;
- Гражданский Кодекс Российской Федерации;
- Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей», Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи»;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

- теорию и практику формирования команды;
- современные технологии управления подразделением организации;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;
- принципы делового общения в коллективе;
- основы конфликтологии;
- деловой этикет.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего –144 часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;

консультаций – 2 часа;

производственной практики (по профилю специальности) – 36 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации связи, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 4.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
ПК 4.3	Участвовать в анализе процессов и результатов деятельности подразделения.
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.
------	---

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Всего часов					Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	МДК.04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения	54	36	17	-	18	-	1	-	-
	МДК.04.02 Современные технологии управления структурным подразделением	54	36	17	-	18	-	1	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36	-							36

	Всего:	144	72	34	-	36	-	2	-	36
--	---------------	------------	-----------	-----------	----------	-----------	----------	----------	----------	-----------

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации связи		144	
Раздел 1 Организация и планирование деятельности структурного подразделения		54	
МДК.04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения		54	
Тема 1. Теоретические основы функционирования структурного подразделения предприятия	Содержание	8	
	Введение в профессиональный модуль. Понятие «структурного подразделения» и его виды. Организация работы структурного подразделения организации.	2	1
	Позиционирование структурного подразделения в рамках предприятия Регламентация и департаментизация в организации и основные инструменты организации управленческих процессов.	2	1
	Принципы формирования и функционирования структурного подразделения. Формирование организационно-распорядительной документации и базовых регламентов деятельности. Правовой статус структурного подразделения. Роль структурного подразделения в достижении основных целей предприятия. Формирование показателей для диагностики состояния и оценки деятельности подразделений. Понятие экономической эффективности в рамках отдельного подразделения. Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат». Документы, регламентирующие работу подразделения. Порядок создания (образования) и ликвидации структурного подразделения. Принципы формирования структуры отдельного подразделения. Задачи, функции, права и ответственность	2	1

	структурного подразделения. Порядок взаимодействия подразделения с иными структурными единицами предприятия.		
	Практическое занятие №1 Составление примерного Положения о структурном подразделении организации (предприятия связи).	2	2
Тема 2. Система планирования и организации деятельности малого структурного подразделения	Содержание	12	
	Особенности планирования в рамках малого структурного подразделения. Практический инструментарий разработки оперативной и стратегической линии развития подразделения Обоснование возможности планирования и прогнозирования на уровне малого структурного подразделения. Формы и принципы планирования, виды планов. Детализация и доведение планов организации до уровня структурного подразделения. Постановка целей и задач структурного подразделения в соответствии со стратегическими и оперативными целями и задачами организации. Миссия, функции, полномочия подразделения. Использование «дерева» целей, SMART-принципов при формировании планов подразделения. Структурное планирование объемов работ и календарное планирование. Учет фактора неопределенности при разработке планов подразделений.	2	1
	Организация деятельности малого структурного подразделения Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов предприятия. Функции и задачи руководителя малого структурного подразделения в организации. Виды полномочий и их эффективное делегирование, методы постановки задач и организация контроля результатов, поддержание баланса между делегированием полномочий и контролем.	2	1
	Организация решения кадровых вопросов на предприятии Модели расчета оптимальной численности и состава персонала малого структурного подразделения. Методы расчета	2	1

	показателей, характеризующих эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования в малом структурном подразделении. Роль руководителя подразделения в отборе и адаптации персонала, распределении ответственности сотрудников структурных подразделений за бизнес-процессы и ключевые показатели результативности. Рациональная организация и обеспечение рабочих мест.		
	Практическое занятие №2 Формирование миссии и построение «Дерева целей» структурного подразделения организации (предприятия связи)	2	2
	Практическое занятие №3 Расчет нормативной численности персонала организации (предприятия связи)	2	2
	Практическое занятие №4 Формирование структуры и плана работы организации (предприятия связи)	2	2
Тема 3. Мотивация персонала малого структурного подразделения	Содержание	10	
	Мотивация персонала как фактор эффективности работы малого структурного подразделения Основные цели, принципы, факторы и механизмы мотивации и стимулирования персонала. Мотивационные типы персонала. Виды стимулирования. Элементы внешней и внутренней среды, воздействующие на мотивацию труда персонала подразделения. Мотивационный профиль структурного подразделения организации. Регламентация системы мотивации персонала. Модель мотивации и её виды.	2	1
	Методы повышения эффективности работы малого структурного подразделения и основы построения системы мотивации и стимулирования. Оценка эффективности труда структурного подразделения. Исследования мотивационной сферы и направленности личности. Мониторинг и оценка уровня мотивации персонала. Методики повышения способностей персонала к достижению целей организации. Подходы к	2	1

	формированию основной заработной платы. Система надбавок и доплат. Алгоритм формирования системы мотивации персонала структурного подразделения организации. Мотивационные ресурсы управления организацией. Контроль эффективности системы мотивации.		
	Практическое занятие № 5 Анализ мотивации персонала структурного подразделения организации	2	2
	Практическое занятие № 6 Разработка анкеты диагностики мотивации персонала	2	2
	Практическое занятие № 7 Построение системы мотивации персонала	2	2
Тема 4. Значение и методы контроля в деятельности структурного подразделения	Содержание	6	
	Поведенческие аспекты и основные характеристики эффективного контроля. Сущность и содержание контроля. Виды контроля. Основные причины необходимости контроля. Этапы контроля. Использование современных информационных технологий для контрольных измерений в структурном подразделении организации. Определение масштаба допустимых отклонений в рамках структурного подразделения организации. Создание системы эффективного контроля. Оценка эффективности контроля в структурном подразделении организации.	2	1
	Практическое занятие № 8 Моделирование разработки малого структурного подразделения	4	2
Самостоятельная работа при изучении 1 раздела: Ознакомление с типами организационных структур; Решение задач по расчетам оптимальной численности персонала предприятия; Подготовка докладов по темам: - Теории мотивации содержательного подхода (на выбор); - Теории мотивации процессного подхода (на выбор); Выполнение индивидуального задания - составление SWOT-анализа организации; Подготовка к РГЗ		17	3
Консультации		1	
Раздел 2. Современные технологии управления структурным подразделением предприятия		54	
МДК.04.02 Современные технологии управления структурным		54	

подразделением			
Тема 1. Современная парадигма управления предприятием	Содержание	8	
	Основные характеристики новой парадигмы управления организациями Эволюция и ретроспективный анализ систем управления предприятием. Характерные черты, аспекты новой парадигмы управления. Качественное изменение объектов управления, включение в их состав знаний и информации.	2	1
	Основные современные системы, формы и модули организаций в менеджменте, технологии, используемые в работе малого структурного подразделения Информационные системы и программные продукты. Характеристика современных форм и моделей организаций. Основные концепции управления, поддерживающие современные тенденции развития бизнеса на разных уровнях управления. Кадровые технологии.	2	1
	Практическое занятие № 1 Выявление и описание бизнес-процессов, подготовка и осуществление реинжиниринга бизнес-процесса структурного подразделения организации (регионального оператора связи)	2	2
	Практическое занятие № 2 Регламентация документированных и не документированных знаний работников структурного подразделения предприятия связи	2	2
Тема 2. Теория и практика формирования эффективной команды малого структурного подразделения	Содержание	14	
	Теоретические аспекты формирования трудовых ресурсов на предприятиях связи Подходы к формированию малых трудовых коллективов. Методы оценки эффективности использования трудовых ресурсов, состав, структура и динамика их движения; использование рабочего времени. Понятие «команда» и «командный эффект».	2	1
	Командообразование как метод развития малого структурного подразделения предприятия связи Предпосылки и история командообразования, подходы к	2	1

	разработке. Принципы работы команды, ее преимущества и недостатки. Классификация рабочих команд и характеристики их типов, основные методы управления. Анализ основных командообразующих признаков. Этапы командообразования.		
	Процесс формирования команд Три уровня проведения процессов формирования команд. Основные подходы к формированию команды. Стратегии формирования эффективной управленческой команды. Интегративная модель процесса формирования команд Стили руководителя и пути их оптимизации в командоформировании. Определение параметров и анализ командной эффективности и факторов, повышающих или снижающих эффективность.	2	1
	Практическое занятие № 3 Тренинг по формированию команды структурного подразделения	4	2
	Практическое занятие № 4 Определение психологических особенностей личности и диагностика межличностных взаимоотношений в команде структурного подразделения предприятия связи	2	2
	Практическое занятие № 5 Выявление и распределение ролевых функций в команде структурного подразделения предприятия связи	2	2
Тема 3. Психологические основы управления структурным подразделением	Содержание	8	
	Психологические закономерности управленческой деятельности. Основные понятия, закономерности и характеристики психологического компонента управленческой деятельности. Цели, задачи и методы психологической диагностики и самодиагностики работников малого подразделения.	1	1
	Коммуникативное поведение в рамках малого структурного подразделения Психология делового общения, его сущность и основные характеристики и правила. Понятие «Коммуникативное пространство». Виды, особенности и трудности межличностных коммуникаций в	1	1

	подразделении предприятия. Правила эффективности коммуникаций.		
	Конфликт как полезный инструмент изменения и развития. Конфликт и его сущность. Психологическая структура конфликта и его отличие от ссоры. Конструктивные и деструктивные коммуникации в конфликте и виды поведения. Основы коррекции и совершенствования индивидуального стиля руководителя структурного подразделения в общении с сотрудниками. Психологические основы обучения, развития, наставничества, коучинга и его моделей в малом структурном подразделении.	2	1
	Практическое занятие № 6 Диагностики личностных и профессиональных качеств сотрудников структурного подразделения	2	2
	Практическое занятие № 7 Деловая игра: Ведение деловых переговоров (проведение собеседования при приеме на работу)	2	2
Тема 4. Анализ эффективности деятельности малого трудового коллектива	Содержание	6	
	Главные сферы анализа и оценки эффективности деятельности малого трудового коллектива Понятие «эффективность» и ее основные составляющие. Обоснование целесообразности использования современных. Систем управления эффективностью бизнеса (BPM) в рамках малого структурного подразделения. Система сбалансированных показателей – ССП (Balanced Scorecard - BSC) как одна из современных разновидностей BPM-систем.	1	1
	Измерение достижения целей малого трудового коллектива с помощью ключевых показателей результативности и эффективности деятельности Определение целевых значений KPI и их балансировка. Введение в управление эффективностью индексов удовлетворенности заинтересованных сторон, индексов качества результатов и качества выполнения процессов подразделения, индексов гибкости и сплоченности подразделения.	1	1

	<p>Необходимость и основные составляющие оценки качества управления малым трудовым коллективом. Формирование системы показателей, измерения вклада малого структурного подразделения в снижение экологических рисков и ущерба окружающей среде. Осуществление эоаудита в рамках малого структурного подразделения. Методика оценки качества управления и алгоритм ее проведения.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие № 8 Разработка ключевых показателей результативности деятельности структурного подразделения организации</p>	2	2
<p>Самостоятельная работа при изучении 2 раздела: Составление бизнес-плана организации; Разработать стратегию формирования эффективной управленческой команды для решения перспективных задач малого структурного подразделения; Подготовка докладов по темам: - Методы анализа ситуаций в структурном подразделении (на выбор); - Основы разработки социально-психологического тренинга; - Основные модели выхода из конфликта (на выбор); Подготовка докладов по темам: - Разработка системы качественных и количественных показателей оценки результативности деятельности малого трудового коллектива для всех сфер функционирования подразделения; - Разработка финансовых и нефинансовых ключевых показателей КРІ по производительности, стоимости, длительности и качеству бизнес-процессов, по персоналу, информационной системе и прочим важным ресурсам малого структурного подразделения.</p>	17	3	
<p>Консультации</p>	1		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с организационно-правовой формой предприятия, историей создания, уставом, учредительными документами. Проведение анализа внутренней и внешней среды предприятия. Исследование системы управления на предприятии. Анализ системы планирования и прогнозирования на предприятии. Ознакомление с организационной структурой предприятия, с системой мотивации и контроля персонала, с применяемыми на предприятии административными, экономическими и социально-психологическими методами управления. Ознакомление с программными продуктами, включая пакеты прикладных программ, для контроля, учета, анализа и статистического оформления своей деятельности. Работа на автоматизированных рабочих местах с использованием</p>	36	1, 2, 3	

<p>компьютерной техники, современного программного обеспечения экономической деятельности и современной оргтехники.</p> <p>Ознакомление с внутривыпускными локальными актами, положениями, внутренними регламентами организации.</p> <p>Исследование специфики управленческих технологий, используемых в работе структурного подразделения предприятия связи.</p> <p>Оценка эффективности применяемых инновационных методов и средств управления.</p> <p>Анализ коммуникационной политики структурного подразделения предприятия.</p> <p>Мониторинг психологического климата в структурном подразделении, и характеристика основных аспектов поведения сотрудников, выявление факторов, оказывающих влияние на их эффективное поведение.</p> <p>Разработка предложений по формированию эффективной команды структурного подразделения предприятия связи.</p> <p>Выполнение индивидуального задания по практике. Обобщение материала, оформление отчета.</p>		
Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю		
Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации	
МДК.04.01 Планирование и организация работы структурного подразделения	Дифференцированный зачет	
МДК.04.02 Современные технологии управления структурным подразделением	Дифференцированный зачет	
Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	
ПМ (в целом)	Квалификационный экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета 410у.

Характеристика кабинета 410у.

Технические характеристики помещения учебного кабинета

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4этаж, № ауд. 410
-----------------------------------	--

2. Полезная площадь учебного кабинета	60,8 кв. м
– длина помещения	11,8 м
– ширина помещения	5,49 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	48
4. Наличие мультимедиа оснащения учебного кабинета (лаборатории)	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	Отсутствуют

Перечень оборудования учебного кабинета

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
9.	Доска аудиторная	1 шт.
10.	Стол преподавательский	1 шт.
11.	Стул преподавателя	1 шт.
12.	Парта двухместная с лавкой	24 шт.

Методическое обеспечение учебного кабинета

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
66.	Информационные стенды: «Структура Федеральной власти РФ» «Сферы жизни общества» «Типы организации экономического устройства общества» «Экономический рост» «Сущность государства» «Правовое государство» «Сущность права» «Законодательный процесс» «Структура Конституции» «Состав субъектов РФ» «Структура федеральных органов исполнительной власти»
67.	Стенд «Расписание занятий, расписание звонков»

4.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе реализации программы модуля используются следующие образовательные технологии:

Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- письменные домашние работы;
- консультации преподавателей и т.д.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

- анализ практических ситуаций;
- метод учебных проектов;
- деловая игра;
- тренинг;

- творческие задания.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Богомолова, Е. В. Менеджмент : учебное пособие для СПО / Е. В. Богомолова, И. А. Черникова. 2-е изд. Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. 97 с. ISBN 978-5-88247-963-2, 978-5-4488-0762-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92831.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Генералова, С. В. Менеджмент. Методы и модели разработки и принятия управленческих решений : учебное пособие для СПО / С. В. Генералова. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 71 с. ISBN 978-5-4488-0885-2, 978-5-4497-0709-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/97410.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Мальшина, Н. А. Менеджмент : учебное пособие для СПО / Н. А. Мальшина. 2-е изд. Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. 100 с. ISBN 978-5-4486-0354-9, 978-5-4488-0199-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/76994.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Панцуркина, Т. К. Основы менеджмента : учебное пособие для СПО / Т. К. Панцуркина. Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 133 с. ISBN 978-5-4488-0808-1, 978-5-4497-0472-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/96023.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Производственный менеджмент. Ч. 1 / Г. С. Артемьева, Л. И. Гущина, Л. Ю. Красикова [и др.] ; под редакцией Н. П. Резниковой. Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2018. 96 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/92443.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

Дополнительные источники:

1. Анисимов, А. А. Менеджмент в сфере информационной безопасности : учебное пособие / А. А. Анисимов. 3-е изд. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 211 с. ISBN 978-5-4497-0328-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/89443.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

2. Короткий, С. В. Менеджмент : учебное пособие / С. В. Короткий. Саратов : Вузовское образование, 2018. 225 с. ISBN 978-5-4487-0134-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/72358.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

3. Менеджмент : практикум / составители М. А. Лоскутова, Н. В. Островская. Саратов : Вузовское образование, 2020. 112 с. ISBN 978-5-4487-0694-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93994.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Таскаева, Н. Н. Антикризисное управление и риск-менеджмент : учебно-методическое пособие / Н. Н. Таскаева, Ю. С. Прохорова. Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. 47 с. ISBN 978-5-7264-2175-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/101862.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5. Управление персоналом : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Менеджмент организации» и «Управление персоналом» / П. Э. Шлендер, В. В. Лукашевич, В. Д. Мостова [и др.] ; под редакцией П. Э. Шлендер. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.

319 с. ISBN 5-238-00909-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/71073.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств профессионального модуля, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ ЭЛЕКТРОМОНТЕР СТАНЦИОННОГО ТЕЛЕВИЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

2021

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания

ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания

ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля может быть использована при повышении квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- 1) проведения электромонтажных работ;
- 2) контроля основных параметров работы оборудования по встроенным приборам;
- 3) ведения оперативно-технической документации;
- 4) обнаружения и устранения типовых неисправностей радиоэлектронной аппаратуры;
- 5) обеспечения непрерывной работы каналов и трактов систем вещания;

уметь:

1) Участвовать в текущем обслуживании, техническом осмотре и ремонте аппаратуры и оборудования аппаратно-студийного комплекса (АСК), передвижных телевизионных станций (ПТС), УКВ радиостанций, систем электропитания воздушного и водяного охлаждения, промышленного телевизионного оборудования, в текущем обслуживании системы кондиционирования воздуха.

2) Наблюдать за работой оборудования и показаниями приборов.

3) Определять по приборам и отдельным признакам неполадки в работе оборудования.

4) Разбирать, чистить фильтры системы водяного охлаждения, шлангов и бачков радиоламп водяного охлаждения, блоков телевизионных установок. 5) Чистить оборудования с проверкой и подтяжкой контактов клеммных колодок монтажа и трансформаторов.

6) Осуществлять переноску и установку камер, передающих антенн и передатчиков передвижных телевизионных станций.

7)Выполнять кабельные соединения, установку переносных контрольных устройств.

знать:

1)основы электротехники;

2)элементарные сведения по радиотехнике и телевидению;

3)правила технической эксплуатации обслуживаемого оборудования; устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;

4)назначение, устройство и порядок пользования простейшими измерительными приборами (вольтметром, амперметром, омметром);

5)общее понятие об источниках электропитания; блок-схемы обслуживаемого оборудования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 270 часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 162 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося 54 часа;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Электромонтер станционного телевизионного оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.
ПК 1.3.	Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания
ПК 1.4.	Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания
ПК 2.4	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа
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.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды 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),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.4	МДК.05.01 Технология монтажа и ремонта радиоэлектронной аппаратуры	108	72	54		36		36	-
	МДК.05.02. Технология монтажа и обслуживания стационарного телевизионного оборудования	54	36	20	-	18	-	36	-
	Производственная практика (по профилю)	36					-		36

	специально сти), часов								
	Всего:	270	108	74		54		72	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		270	
Раздел 1. Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры			
МДК.05.01 Технология монтажа и ремонта радиоэлектронной аппаратуры		108	
Тема 1.1 Монтаж радиоэлектронной аппаратуры	Содержание	18	
	15. Организация радиомонтажных работ при ремонте РЭА. Техника безопасности при радиомонтаже.	2	1
	16. Технология изготовления РЭА	2	1
	17. Виды радиомонтажа	2	1
	18. Электро- и радиоэлементы, применяемые при монтаже РЭА	4	1
	19. Инструменты и материалы, используемые при монтаже РЭА	4	1
	20. Технология выполнения паяных соединений	4	1
	Лабораторные работы	54	
	1. Проверка монтажного инструмента	4	2
	2. Выполнение паяных соединений монтажных проводов и кабелей	8	2
	3. Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА	8	2
	4. Подготовка радиоэлементов к монтажу	6	2
	5. Монтаж функционального узла РЭА на универсальной макетной плате	8	2
	6. Измерения режимов работы смонтированного функционального узла РЭА. Снятие характеристик и испытания	8	2
	7. Составление технического отчета по результатам работы	6	2
8. Демонтаж РЭА	6	2	
Самостоятельная работа Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение разделов учебной литературы.		36	3

УП.05.01 Радиомонтаж	Виды работ	36	
	1. Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА	6	2
	2. Подготовка радиоэлементов к монтажу	6	2
	3. Монтаж функционального узла РЭА на универсальной макетной плате	6	2
	4. Измерения режимов работы смонтированного функционального узла РЭА. Снятие характеристик и испытания	6	2
	5. Составление технического отчета по результатам работы	6	2
	6. Демонтаж РЭА	6	2
Раздел 2. Техническая эксплуатация стационарного телевизионного оборудования			
МДК.05.02 Технология монтажа и обслуживания стационарного телевизионного оборудования		54	
Тема 2.1. Техническая эксплуатация оборудования АСК телевизионного центра	Содержание	6	
	1. Организация работы на телевизионных центрах. Структура телевизионного центра. Взаимодействие различных цехов и служб. Правила технической эксплуатации оборудования. Ведение технической документации. Организация технических осмотров. Правила охраны труда при эксплуатации оборудования телевизионных центров.	2	1
	2. Оборудование аппаратно-студийного комплекса телевизионного центра. Состав оборудования АСК, его энергоснабжение, назначение и включение в единую систему. Технические характеристики оборудования, его принцип работы, структурные схемы. Тракты телевизионного сигнала и сигнала звукового сопровождения	2	1
	3. Контроль за работой оборудования АСК, обнаружение неисправностей и ремонт. Контроль работы узлов и блоков оборудования по встроенным приборам и внешним приборам. Измерительное оборудование. Методы измерения основных параметров, настройки и регулировки оборудования. Прогнозирование аварий, типовые неисправности, методика их обнаружения и устранения.	2	1
	Практические занятия	10	
	1. Изучение структурной схемы канала изображения аппаратно-студийного комплекса (АСК) телецентра. Ознакомление с основным видеооборудованием АСК.	4	2
2. Изучение структурной схемы цеха видеозаписи телецентра. Ознакомление с основным оборудованием цеха видеозаписи.	6	2	

Тема 2.2. Техническая эксплуатация передающих станций систем телевизионного вещания	Содержание	4	
	1. Оборудование передающих станций вещательного телевидения. Состав оборудования, его энергоснабжение, назначение и включение в единую систему. Технические характеристики оборудования, его принцип работы, структурные схемы. Работа систем резервирования.	2	1
	2. Контроль за работой оборудования передающих станций, обнаружение неисправностей и ремонт. Контроль работы узлов и блоков оборудования по встроенным приборам и внешним приборам. Измерительное оборудование. Методы измерения основных параметров, настройки и регулировки оборудования. Прогнозирование аварий, типовые неисправности, методика их обнаружения и устранения.	2	1
	Лабораторные работы 3.Изучение органов управления и измерение внутренних параметров передатчика.	2	2
Тема 2.3 Техническая эксплуатация оборудования блока внешних программ телевизионного центра	Содержание	6	
	1. Оборудование радиорелейных и спутниковых систем передачи. Состав оборудования, его энергоснабжение, назначение и включение в единую систему. Технические характеристики оборудования, его принцип работы, структурные схемы. Работа систем резервирования.	2	1
	2. Контроль за работой оборудования радиорелейных и спутниковых систем передачи, обнаружение неисправностей и ремонт. Контроль работы узлов и блоков оборудования по встроенным приборам и внешним приборам. Измерительное оборудование. Методы измерения основных параметров, настройки и регулировки оборудования. Прогнозирование аварий, типовые неисправности, методика их обнаружения и устранения.	2	1
	3. Оборудование передвижных телевизионных станций. Состав оборудования, назначение его отдельных функциональных узлов, энергоснабжение. Технические характеристики оборудования, принцип его работы, структурные схемы. Системы резервирования.	2	1
	Лабораторные работы.	8	
	1. Настройка спутникового ресивера	4	2
2. Сборка и монтаж комплекта спутникового ТВ	4	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела Изучение конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебников и учебных		18	3

пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
УП.05.02 Технология монтажа и обслуживания соединительных линий аппаратно-студийных комплексов Виды работ	36	
Монтаж муфты НЧ кабеля по технологии ЗМ. Разделка концов кабеля,	2	1,2,3
Монтаж муфты НЧ кабеля по технологии ЗМ. Разборка кабеля по парам, восстановление экрана.	2	
Герметизация муфт горячим способом с помощью ТУТ и ТУМ	2	
Герметизация муфт холодным способом по технологии ЗМ	2	
Монтаж оконечных устройств для электрических кабелей связи	2	
Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока	2	
Определение вида и места повреждения кабельной линии связи	2	
Монтаж оптических кабелей. Инструктаж по ТБ и ОТ, изучение материалов и инструмента. Разделка кабеля.	2	
Монтаж оптических кабелей, изучение материалов и инструмента. Разделка кабеля	2	
Монтаж оптических кабелей, изучение материалов и инструмента. Разделка кабеля	2	
Ввод кабеля в муфту, крепление кабеля, подготовка ОВ к сращиванию	2	
Ввод кабеля в муфту, крепление кабеля, подготовка ОВ к сращиванию	2	
Ввод кабеля в муфту, крепление кабеля, подготовка ОВ к сращиванию	2	
Сращивание ОВ, укладка волокон в кассету.	2	
Сращивание ОВ, укладка волокон в кассету.	2	
Герметизация муфты.	2	
Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров	2	
Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров	2	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Мониторинг работоспособности оборудования систем вещания Анализ его результатов, определение вида и места повреждения Тестирование и мониторинг каналов и трактов Устранение повреждений станционного оборудования Монтаж и проверка электрических кабелей Техническое обслуживание и мониторинг оборудования АСК, блока внешних программ, телевизионных радиостанций измерение параметров каналов и трактов, анализ результатов измерений.	36	
Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю		
Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации	
МДК.05.01 Технология монтажа и ремонта радиоэлектронной аппаратуры	Дифференцированный зачет	
МДК.05.02 Технология монтажа и обслуживания станционного телевизионного оборудования	Дифференцированный зачет	
Учебная практика	Дифференцированный зачет	
Производственная практика (по профилю специальности)	Дифференцированный зачет	
ПМ (в целом)	Квалификационный экзамен	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов 113л, 211л, 308л, 422у.

Характеристика кабинета 113л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 1 этаж, № ауд. 113л
2. Полезная площадь лаборатории	60 кв. м
– длина помещения	10 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	17
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 10 шт.

Перечень оборудования учебного лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
17.	Генератор сигналов НЧ ГЗ-112/1	1
18.	Генератор сигналов НЧ гз-107	1
19.	Милливольтметр ВЗ-38	1
20.	Милливольтметр ВЗ-38А	1
21.	Милливольтметр ВЗ-38Б	3
22.	Мультиметр DT-830В	1
23.	Мультиметр DT-832	1
24.	Осциллограф С1-48Б	1
25.	Осциллограф С1-68	1
26.	Осциллограф С1-83	2
27.	Паяльник 40Вт 42В	12
28.	Термовоздушная паяльная станция LUKEY-702	4
29.	Стул	17
30.	Стол монтажный	6

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
16.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам
17.	Стенд «Информация к текущему занятию»

Характеристика кабинета 211л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд. 211
2. Полезная площадь лаборатории	67,8 кв. м
– длина помещения	12,10 м
– ширина помещения	5,6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	26
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Стационарный ПК, проектор BENQ MP515, экран настенный
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 25 шт.

Перечень оборудования учебного лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
58.	Стационарный ПК	1
59.	Проектор BENQ MP515	1
60.	Экран настенный	1
61.	Доска классная ДА-14	2
62.	Стол преподавательский	1
63.	Стул персона	2
64.	Стол	13
65.	Стул ученический	26
66.	Стол для монтажа	7
67.	Рефлектометр	4
68.	Рефлектометр ГАММА-Люкс	1
69.	Сварочный аппарат Fujikura FSM-30S	1
70.	Сварочный аппарат Fujikura FSM-50S	1
71.	Пресс механизм MS2 ТМ 9755-10 3М	1
72.	Фен монтажный	3
73.	Комплект инструмента для монтажа	4
74.	Сварочный аппарат КСС-111	4
75.	Источник излучения	1
76.	Измеритель оптической мощности	1
77.	Нормализующая катушка	1
78.	Устройство подключения ОВ	1
79.	Кросс стоечный ШКОС	1
80.	Кросс настенный ШКОН	1
81.	Шкаф 19 дюймов	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
68.	Плакат «Шкафы кроссовые оптические настенные для сетей широкополосного доступа типа PON»
69.	Плакат «Шкафы кроссовые оптические настенные 2009 года»
70.	Плакат «Защитные муфты МЧЗ и МПЗ»
71.	Плакат «Универсальные оптические муфты МТОК Л6»
72.	Плакат «Муфты оптические городские МОГ для ОК, прокладываемых в кабельной канализации»
73.	Плакат «Муфты типа МТОК для оптических кабелей с броней из стальных проволок»
74.	Плакат «Муфта-бокс пылевлагозащищенная»
75.	Стенд «Монтаж муфты FOCS-400A4»
76.	Стенд «Монтаж магистральной муфты RXS»
77.	Стенд «Монтаж коммутационно-распределительного устройства настенного типа»
78.	Стенд «Монтаж коммутационно-распределительного устройства стоячего типа»
79.	Стенд «Оптические кабели»
80.	Описание лабораторной работы «Изучение конструкции и маркировки оптических кабелей»
81.	Описание лабораторной работы «Изучение конструкции и маркировки оптических муфт»
82.	Описание лабораторной работы «Приобретение практических навыков работы с оптическими измерительными приборами»
83.	Описание лабораторной работы «Приобретение практических навыков работы по монтажу оптических кабелей»

Характеристика кабинета 308л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3этаж, № ауд.308
2. Полезная площадь лаборатории	59,4 кв. м
– длина помещения	10,8 м
– ширина помещения	5,5 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Персональный компьютер
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 86 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
-------	---------------------------	--------------------------

1	Универсальный источник питания УИП-1	1 шт
2	Блок питания БП5-7	1 шт
3	Блок питания БП5-8	2 шт
4	Вольтметр ВЗ-56	2 шт
5	Вольтметр ВЗ-38	1 шт
6	Вольтметр ВК7-9	1 шт
7	Вольтметр универсальный В7-15	3 шт
8	Вольтметр универсальный В7-17	1 шт
9	Вольтметр РВ7-22А	1 шт
10	Мост измерительный универсальный Е7-11	3 шт
11	Генератор ГЗ-34	1 шт
12	Генератор ГЗ-36А	1 шт
13	Генератор ГЗ-111	1 шт
14	Генератор ГЗ-118	2 шт
15	Генератор Г4-18А	1 шт
16	Генератор ГЗ-123	1 шт
17	Генератор Г4-102	1 шт
18	Генератор ГЗ-116	1 шт
19	Генератор Г5-54	1 шт
20	Генератор Г5-53	1 шт
21	Осциллограф С1-94	1 шт
22	Осциллограф С1-72	1 шт
23	Осциллограф С1-96	1 шт
24	Испытатель транзисторов Л2-23	2 шт
25	Измеритель параметров транзисторов Л2-22	1 шт
26	Доска аудиторная	1 шт
27	Кресло	1 шт
28	Стол письменный	1 шт
29	Стол лабораторный	20 шт
30	Табурет	31 шт

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
	Методические указания к лабораторным работам:
1.	Выбор вольтметра в зависимости от заданной точности
2.	Выбор осциллографа в зависимости от измерительной задачи
3.	Выбор генератора в зависимости от измерительной задачи
4.	Выполнение калибровки осциллографа
5.	Поверка вольтметра переменного тока
6.	Поверка универсального вольтметра
7.	Поверка осциллографа
8.	Поверка генератора низкочастотных сигналов
9.	Поверка генератора высокочастотных сигналов
10.	Поверка универсального измерителя параметров
11.	Поверка измерителя нелинейных искажений
12.	Поверка частотомера
13.	Поверка прибора для исследования амплитудно-частотных характеристик

14.	Контроль точности формы поверхности
15.	Контроль точности расположения поверхности
16.	Изучение архитектуры построения контрольно-измерительной системы
17.	Изучение вольтметра переменного тока
18.	Изучение универсального вольтметра
19.	Изучение осциллографа
20.	Изучение генератора низкочастотных сигналов
21.	Изучение универсального измерителя параметров
22.	Изучение генератора высокочастотных сигналов
23.	Изучение измерителя нелинейных искажений
24.	Изучение частотомера
25.	Изучение прибора для исследования амплитудно-частотных характеристик
26.	Подготовка монтажного инструмента
27.	Выполнение паяных соединений монтажных проводов и кабелей
28.	Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА
29.	Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА аудиотехники
30.	Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА видеотехники
31.	Монтаж микрофонного усилителя
32.	Монтаж функционального узла РЭА
33.	Исследование мультивибратора
34.	Монтаж радиоприемника
35.	Монтаж источника электропитания
36.	Ремонт РЭА
	Комплекты заданий к практическим занятиям:
37.	Обработка результатов измерений
38.	Изучение электрической структурной схемы радиоприемного устройства.
39.	Изучение электрической принципиальной схемы радиоприемного устройства.
40.	Диагностика неисправностей радиоприемного устройства.
41.	Изучение электрической структурной схемы радиопередающего устройства
42.	Изучение электрической принципиальной схемы радиопередающего устройства
43.	Диагностика неисправностей радиопередающего устройства
44.	Изучение электрической структурной схемы цифрового синтезатора частоты
45.	Изучение электрической принципиальной схемы цифрового синтезатора частоты
46.	Диагностика неисправностей цифрового синтезатора частоты
47.	Изучение электрической структурной схемы усилителя сигналов звуковых частот 3-4 класса.
48.	Изучение электрической принципиальной схемы усилителя сигналов звуковых частот 3-4 класса.
49.	Диагностика неисправностей усилителя сигналов звуковых частот 3-4 класса.
50.	Изучение электрической структурной схемы усилителя сигналов звуковых частот 1-2 класса.
51.	Изучение электрической принципиальной схемы усилителя сигналов звуковых частот 1-2 класса.
52.	Диагностика неисправностей усилителя сигналов звуковых частот 1-2 класса.
53.	Изучение электрической структурной схемы линейного блока электропитания
54.	Изучение электрической принципиальной схемы линейного блока электропитания

55.	Диагностика неисправностей линейного блока электропитания
56.	Изучение электрической структурной схемы импульсного блока электропитания
57.	Изучение электрической принципиальной схемы импульсного блока электропитания
58.	Диагностика неисправностей импульсного блока электропитания

Характеристика кабинета 422у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд. 422
2. Полезная площадь лаборатории	24 кв. м
– длина помещения	6 м
– ширина помещения	4 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	10
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 9 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
31.	Телевизор THOMSON	3
32.	Видеокамера Panasonic	2
33.	Компьютер	2
34.	Видеомагнитофон Panasonic	1
35.	Стол	3
36.	Стол парта	2
37.	Стол монтажный	1
38.	Стулья	11

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Audacity
2.	Format Factory
3.	Capture
4.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам

4.2 Применяемые в процессе обучения образовательные технологии

В процессе реализации программы модуля используются следующие образовательные технологии

- практические занятия;
- лабораторные работы;
- консультации преподавателей и т.д.

Методы обучения с применением активных и интерактивных форм образовательных технологий:

-использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, проведение экскурсии).

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Балобанов, В. Г. Телевидение : учеб. пособие / В. Г. Балобанов, А. В. Балобанов ; ПГУТИ, Каф. РРТ. - Самара : ПГУТИ, 2018. - Загл. с титул. экрана. - URL: http://elib.psuti.ru/Balobanov_Valobanov_televidenie_uchebnoe_posobie_2018.pdf, по паролю. - ISBN 978-5-91359-110-4 : ~Б. ц. - Текст : электронный.

2. Маглицкий, Б. Н. Основы технологии OFDM : учеб. пособие / Б. Н. Маглицкий ; Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : СибГУТИ, 2017. - 115 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия без печ. публикации. - URL: http://ellib.sibsubtis.ru/ellib/2017/735_Maglitskij_B.N._Osmnovy_tekhnologii_.pdf. - URL: по паролю.

3. Телевизионные цифровые системы : учебное пособие для СПО / Н. П. Никитин, В. И. Лузин, В. И. Гадзиковский, Ю. В. Марков ; под редакцией В. К. Рагозина. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 107 с. ISBN 978-5-4488-0477-9, 978-5-7996-2812-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87876.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

4. Формирование радиосигналов для цифрового телерадиовещания : учебное пособие / С. С. Абрамов, И. И. Павлов, Е. С. Абрамова, М. С. Павлова ; Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : СибГУТИ, 2019. - 243 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия без печ. публикации. - URL: http://ellib.sibsubtis.ru/ellib/2020/904_Formirovanie_radiosignalov_.pdf. - URL: по паролю. - Библиогр.: с. 238-241. - : ~Б. ц. - Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Мамчев Г.В. Технические средства телевизионного вещания [Электронный ресурс]: монография/ Мамчев Г.В. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 324 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/69038.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Мамчев, Г. В. Цифровое телевидение. Теоретические основы и практическое применение : учебник / Г. В. Мамчев, С. В. Тырыкин. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. 564 с. ISBN 978-5-7782-3825-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/98682.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего и промежуточного контроля. Оценочные средства текущего и промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств профессионального модуля, являющемся неотъемлемой частью данной программы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

Программа производственной практики

по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Новосибирск 2021

1 Паспорт программы производственной практики

1.1 Область применения программы

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между колледжем и этими организациями.

В период прохождения производственной практики студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

С момента зачисления студентов в период производственной практики на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Кроме того, с момента зачисления студентов на рабочие места, на них распространяется трудовое законодательство, в том числе в части государственного социального страхования.

Сроки проведения и продолжительность практики устанавливаются колледжем в соответствии с ППССЗ по специальности.

1.2 Цели и задачи производственной практики

Производственная практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентов по специальности.

1.3 Основные задачи производственной практики направлены на формирование следующих компетенций:

Основные задачи производственной практики направлены на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции:

- 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.

Профессиональные компетенции:

ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания

- ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.
- ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.
- ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.
- ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.
- ПК 1.5 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.

- ПК 2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.
- ПК 2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3 Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5 Работать с сетевыми протоколами.

ПК 2.6 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания.

ПК 3.1 Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.

ПК 3.2 Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимостей в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению.

ПК 3.3 Обеспечивать безопасное администрирование сетей вещания.

ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации связи.

ПК 4.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер станционного телевизионного оборудования»

ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания

ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания

ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

2. Организация и порядок проведения производственной практики

Производственная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса.

Продолжительность производственной практики составляет 9 недель, 324 часа.

Индекс производственной практики	Наименование практики	Продолжительность практики в неделях	Объем практики в часах
ПП.01	Производственная практика по ПМ.01	1	36
ПП.02	Производственная практика по ПМ.02	1	36
ПП.03	Производственная практика по ПМ.03	1	36
ПП.04	Производственная практика по ПМ.04	1	36
ПП.05	Производственная практика по ПМ.05	1	36
	ИТОГО по ПП	5	180
ПДП	Преддипломная практика	4	144

За месяц до начала практики проводится распределение студентов по местам практики на основании заключенных договоров с базовыми предприятиями. Возможно направление на практику в индивидуальном порядке на основании заявки от организаций (учреждений, органов), договора студента с предприятием, предоставленными студентом в установленные сроки в колледж.

Студенты направляются на практику на основании приказа директора колледжа.

Производственная практика проходит на предприятиях и в организациях по профилю данной специальности и имеет своей целью изучить отдельные виды работ по профилю специальности в условиях производства.

За неделю до начала практики проводится собрание со студентами, на котором студентам разъясняются цели и задачи практики, даются методические советы по выполнению программы практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой студентами на защиту практики, выдаются направления на практику, дневник и программа практики.

Завершается производственная практика дифференцированным зачетом.

3 Требования к студенту при прохождении практики

До начала практики студент обязан:

- ознакомиться с методическими и инструктивными материалами о практике и пройти собеседование у руководителя практики от колледжа;
- принять участие в общем собрании, предшествующему началу практики.

Во время прохождения практики студент обязан:

- максимально использовать отведенное для практики время, в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные правовые акты, определяющие порядок деятельности работников соответствующей организации;
- вести дневник практики, в котором ежедневно кратко записывать определенные сведения о проделанной в течение дня работе;
- перед окончанием практики получить характеристику руководителя от предприятия (Аттестационный лист по производственной практике) (Приложение А), составить отчет о прохождении практики и заверить у руководителя практикой от организации дневник практики и отчет по практике.

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики:

- Дневник практики, в котором практикантом подробно описываются все этапы выполняемой работы. Дневник заверяется подписью руководителя практики.
- Отчет, содержащий подробное описание хода прохождения практики.

Требования к оформлению отчета по практике:

Отчет должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Объем отчета без приложений должен составлять не менее 20 страниц.

1. Титульный лист (Форма титульного листа «Отчета по практике» приведена в приложении Б);

2. Требования к шрифту отчета:

- используется обычный шрифт (Times New Roman (Кириллица));
- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным); Формат А-4.
- основной текст выполняется 14 шрифтом (Times New Roman (Кириллица));
- наименования разделов выполняются по центру.
- параметры страниц: поля - верхнее - 2 см., нижнее, левое и правое –2,5 см,

Отчет по практике должен быть представлен в колледж не позднее 7 дней после начала семестра.

Дифференцированный зачет по учебной практике проводится руководителем практики.

4 Обязанности руководителя практики

Руководитель практики от колледжа обязан:

- провести встречу со студентами, убывающими на практику;
- контролировать прибытие студентов к месту прохождения практики;
- оказывать студентам методическую помощь по выполнению программы практики;

- изучить отчетную документацию студента о практике и принять решение о допуске (или не допуске) студента к защите отчета по практике;
- принять участие в защите отчета по практике;
- представить в колледж отчет об итогах прохождения студентами производственной практики.

Руководитель практики от организации обязан:

- провести инструктаж студента по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы организации (учреждения);
- обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня студента;
- осуществлять систематический контроль за текущей работой студента;
- создавать условия для выполнения студента программы практики;
- обеспечивать эффективное использование студентом рабочего времени, не поручать студенту задания, не связанные с программой практики;
- по окончании практики составить и подписать характеристику на студента и заверить заполненный дневник практики;
- поддерживать связь с руководителями практикой от колледжа.

5 Содержание производственной практики

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение студент с целью овладения указанными видами профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими профессиональными компетенциями в ходе освоения профессиональных модулей должен во время производственной практики (по профилю специальности) приобрести практический опыт выполнения определенного вида работ.

В процессе прохождения практики студент осваивает виды работ, которые практикант непосредственно выполняет на своем рабочем месте. Обязательным для всех практикантов является знакомство с учредительными документами предприятия (организации), изучение организационно-управленческой структуры, задач подразделений и их взаимосвязи.

Главной задачей производственной практики студента является освоение процессов, связанных с его рабочим местом, а его работа в период производственной практики должна определить способность студента к самостоятельной работе.

Программа производственной практики (по профилю специальности)

Наименование профессиональных модулей	Виды работ	Количество часов
ПМ.01 Техническая эксплуатация систем	1. Установка и монтаж оборудования систем радиосвязи и вещания;	36

радиосвязи и вещания	<ol style="list-style-type: none"> 2. Первичная инсталляция программного обеспечения систем радиосвязи и вещания; 3. Мониторинг работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания; 4. Анализ результатов, определение вида и места повреждения; 5. Тестирование и мониторинг каналов и трактов; 6. Подключение абонентского оборудования; 7. Устранение повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа; 8. Монтаж и испытание электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи; 9. Техническое обслуживание и мониторинг оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передач: измерение параметров цифровых каналов и трактов, анализ результатов измерений. 	
ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж и обслуживание компьютерных сетей. 2. Монтаж, инсталляция и обслуживание многоуровневых локальных вычислительных сетей. 3. Обслуживание транспортных сетей. 4. Монтаж и обслуживание сетей абонентского доступа. 5. Обслуживание мультисервисных сетей. 6. Подключение абонентского оборудования мультисервисных сетей и сетей абонентского доступа. 7. Монтаж и обслуживание беспроводных мультисервисных сетей. 	36
ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка, настройка специализированного оборудования по защите информации. 2. Выявление возможных атак на автоматизированные системы. 3. Установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. 4. Конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. 5. Проверка защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. 6. Организации защиты в различных операционных системах и средах. 	36

	7. Исследование оборудования CAS со стороны оператора сети.	
ПМ.04 Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации связи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. 2. Знакомство с организационно-правовой формой предприятия, историей создания, уставом, учредительными документами. 3. Проведение анализа внутренней и внешней среды предприятия. 4. Исследование системы управления на предприятии. 5. Анализ системы планирования и прогнозирования на предприятии. 6. Ознакомление с организационной структурой предприятия, с системой мотивации и контроля персонала, с применяемыми на предприятии административными, экономическими и социально-психологическими методами управления. 7. Ознакомление с программными продуктами, включая пакеты прикладных программ, для контроля, учета, анализа и статистического оформления своей деятельности. 8. Работа на автоматизированных рабочих местах с использованием компьютерной техники, современного программного обеспечения экономической деятельности и современной оргтехники. 9. Ознакомление с внутрипроизводственными локальными актами, положениями, внутренними регламентами организации. 10. Исследование специфики управленческих технологий, используемых в работе структурного подразделения предприятия связи. 11. Оценка эффективности применяемых инновационных методов и средств управления. 12. Анализ коммуникационной политики структурного подразделения предприятия. 13. Мониторинг психологического климата в структурном подразделении, и характеристика основных аспектов поведения сотрудников, выявление факторов, оказывающих влияние на их эффективное поведение. 14. Разработка предложений по формированию эффективной команды структурного подразделения предприятия связи. 15. Выполнение индивидуального задания по практике. Обобщение материала, оформление 	36

	отчета	
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер станционного телевизионного оборудования»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторинг работоспособности оборудования систем вещания 2. Анализ его результатов, определение вида и места повреждения 3. Тестирование и мониторинг каналов и трактов 4. Устранение повреждений станционного оборудования 5. Монтаж и проверка электрических кабелей 6. Техническое обслуживание и мониторинг оборудования АСК, блока внешних программ, телевизионных радиостанций измерение параметров каналов и трактов, анализ результатов измерений. 	36

6 Защита отчета по практике

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференциальным зачетом при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной характеристики на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются студентом в колледж и учитываются при сдаче студентом экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю, государственной итоговой аттестации.

Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к сдаче экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю.

По итогам прохождения практики проводится защита. Защита практики производится на последней неделе производственной практики. Студент к защите представляет следующие документы:

- дневник производственной практики,
- отчет по производственной практике.

Дневник прохождения практики

В дневнике производственной практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными,

четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заполняться студентом собственноручно.

Руководитель практики от предприятия дает подробный отзыв о работе студента и о полученных им практических навыках с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) его деятельности.

По завершению практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации.

Отчет о практике

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим выполненную им во время практики работу.

Отчет по практике принимается руководителем практики от предприятия и преподавателем колледжа с выставлением оценки. Отчет должен дать достаточно полное, технически грамотное (с иллюстрациями, схемами, фотографиями) описание оборудования и процессов организации производства.

Отчет подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью предприятия.

Содержание отчета по производственной практике (по профилю специальности):

- История развития предприятия и его перспективы развития.
- Общая характеристика предприятия и его структура.
- Описание видов работ, предусмотренных программой практики.

Содержание отчета по преддипломной практике:

- История развития предприятия и его перспективы развития.
- Общая характеристика предприятия и его структура.
- Индивидуальное задание.

Индивидуальное задание на производственную практику (преддипломную) составляется руководителем выпускной квалификационной работы, в соответствии с техническим заданием.

Примерное индивидуальное задание:

ПМ 01.

Описать этапы: монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания; подключения абонентского оборудования; монтажа и испытания электрических и оптических кабелей.

Описать техническое обслуживание и мониторинг работоспособности вышеперечисленного оборудования.

Привести результаты измерений параметров цифровых каналов и трактов, выполнить анализ результатов.

Привести пример первичной инсталляции программного обеспечения систем радиосвязи и вещания.

ПМ 02.

Описать этапы: монтажа компьютерных сетей, многоуровневых локальных вычислительных сетей; мультисервисных сетей; сетей абонентского доступа.

Описать обслуживание вышеперечисленных сетей.

ПМ 03.

Привести и описать систему защиты информации, применяемую на данном предприятии: установку, настройку специализированного оборудования по защите информации; установку и настройку программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей.

ПМ 04.

Привести и пояснить современные технологии управления структурным подразделением, на котором проходит практика.

ПМ 05.

Привести и пояснить техническое обслуживание и мониторинг стационарного телевизионного оборудования.

Привести алгоритм анализа результатов мониторинга, определения вида и места повреждения, устранения повреждения.

7 Порядок защиты практики

Руководитель практики проверяет отчет студента и на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске или отказе в допуске студента к защите. Свое решение он излагает на отчете студента о прохождении практики.

Критериями оценки результатов практики студентом являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается как дифференцированный зачет и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. В зачетной ведомости ставится оценка. В зачетную книжку выставляется оценка.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Приложение А

Форма аттестационного листа по производственной практике
(заполняется для каждого студента)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Студент _____
Фамилия, Имя, Отчество

Группа _____ Специальность _____

Место проведения практики _____
(организация), наименование, юридический адрес

Время проведения практики _____
Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями
организации, в которой проходила практика _____

Оценка за практику _____

Дата _____ Подпись руководителя практики,
ответственного лица организации

МП

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

**ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ
УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЩАЮЩЕГОСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Ф.И.О. аттестуемого _____
 Специальность _____
 Группа _____

Уровни освоения деятельности	Оцениваемые компетенции	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Количественная оценка в баллах*
Эмоционально-психологический	ПК... ОК 1	-...	
		- понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии;	
		- проявляет эмоциональную устойчивость;	
Регулятивный	ПК... ОК 2 ОК 3	-...	
		- предьявляет отчет, оформленный в соответствии с основными требованиями программы практики;	
		- сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию отчета;	
		- опирается в отчете на нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность	
Социальный (процессуальный)	ПК... ОК 4 ОК 5 ОК 6	-...	
		- осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использует информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности;	
		- логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы	
Аналитический	ПК... ОК 2 ОК 3 ОК 8 ОК 9 (ОК 11)	-...	
		- умеет структурировать знания, решать технические задачи;	
		- умеет проводить исследование производственных задач, в том числе путем анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов;	
Творческий	ПК... ОК 3	-...	
		- защищает собственную профессиональную позицию	
Уровень самосовершенствования	ПК... ОК 2 ОК 7	-...	
		- представляет и интерпретирует результаты исследования;	

	ОК 8 ОК 9 (ОК 12 ОК 13 ОК 14)	- обобщает результаты исследования, делает выводы;	
Среднее количество баллов			

*Количественная оценка: 0 баллов – показатель не проявляется; 1 балл – единичное проявление показателя; 2 балла – системное проявление показателя;

Выводы: _____
(1,6-2 балла - высокий/1-1,5 - средний/0,5-0,9 баллов - низкий уровень сформированности показателей деятельности)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

ОТЧЕТ

по производственной практике (по профилю специальности/преддипломной)

Студента (ки) _____

Специальность _____
наименование специальности

Наименование предприятия

Руководитель практики _____
ФИО полностью

Дата _____ _____ Подпись руководителя практики,
ответственного лица организации

М.П.

20__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)
Колледж телекоммуникаций и информатики

Программа учебной практики

по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

Форма обучения очная

Новосибирск 2021

1 Паспорт программы учебной практики

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение в части освоения квалификации: «Техник» и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания.
2. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.
3. Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Сроки проведения и продолжительность практики устанавливаются колледжем в соответствии с ППССЗ СПО по специальности.

1.2 Цели и задачи учебной практики

Учебная практика имеет целью первичное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также формирование у обучающихся первичных необходимых умений, знаний и опыта практической работы студентов по специальности.

1.3 Основные задачи учебной практики направлены на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции:

- 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 (подчинённых), 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.

Профессиональные компетенции:

ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания

ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания.

ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания.

ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания.

ПК 1.5 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПМ.02 Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания.

ПК 2.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 2.2 Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 2.3 Производить администрирование сетевого оборудования.

ПК 2.4 Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 2.5 Работать с сетевыми протоколами.

ПК 2.6 Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания.

ПК 3.1 Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.

ПК 3.2 Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимостей в сетевой инфраструктуре, давать рекомендации по их устранению.

ПК 3.3 Обеспечивать безопасное администрирование сетей вещания.

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер станционного телевизионного оборудования»

ПК 1.2 Выполнять монтаж и производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи и вещания

ПК 1.3 Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи и вещания

ПК 1.4 Выполнять регламентно-технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания

ПК 2.4. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

2 Организация и порядок проведения учебной практики

Учебная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса. Продолжительность учебной практики составляет 11 недель, 396 часов.

Индекс учебной практики	Наименование практики	Продолжительность практики в неделях	Объем практики в часах
УП.01	Учебная практика по ПМ.01	5	180
УП.02	Учебная практика по ПМ.02	3	108
УП.03	Учебная практика по ПМ.03	1	36
УП.05	Учебная практика по ПМ.05	2	72
ИТОГО по УП		11	396

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения, преподавателями специальных дисциплин. Учебная практика проводится путем последовательного выполнения работ в соответствии с программой практики. Учет проведения учебной практики ведется в журнале учебных занятий.

3 Содержание учебной практики

Программа учебной практики

Наименование профессионального модуля	Виды работ	Количество часов
ПМ.01. Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания	<p>Технология монтажа и обслуживания антенно-фидерных устройств</p> <ol style="list-style-type: none">1. Исследование направляемых электромагнитных волн. Изучение измерительной линии2. Исследование симметричного электрического вибратора3. Исследование направленных свойств рупорных антенн4. Исследование влияния поверхности Земли на направленные свойства излучателей радиоволн5. Исследование реактивных элементов волноводного тракта6. Исследование затухания и дисперсии электромагнитных волн7. Измерение напряженности электрического поля8. Исследование электромагнитного резонатора9. Исследование влияния препятствий и границ раздела сред на распространение радиоволн <p>Монтаж, обслуживание оборудования телевизионного вещания</p> <ol style="list-style-type: none">1. Структура предприятий радиосвязи и радиовещания. Состав оборудования и его назначение. Энергоснабжение радиопредприятий.2. Организация технических осмотров и ремонт оборудования. Контроль и измерение основных параметров оборудования. Правила технической эксплуатации.3. Изучение структурных схем передатчиков «Полярис»4. Изучение принципиальной схемы предварительного усилителя передатчика Полярис ТВЦ-105. Изучение принципиальной схемы оконечного усилителя передатчика Полярис ТВЦ-106. Изучение схем доведения контента до потребителя.	180

	<p>7. Измерение параметров передатчиков Полярис ТВЦ-10 и спектров ТВ сигналов при помощи анализатора спектра PDA-7.</p> <p>Монтаж и эксплуатация РРСП, ССП, ОСП</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и технические данные РРСП «Мик РЛ-400М» 2. Изучение схем прохождения сигналов в оборудовании выносного ППУ 3. Изучение схем прохождения сигналов в оборудовании модуля доступа МД . 4. Изучение системы ДУ «Мик РЛ-400М». 5. Изучение программы «Мастер». 6. Построение сети РРСП при помощи программы «Мастер». 7. Анализ работы сети при помощи «Менеджера». 8. Измерение параметров оборудования РРСП «Мик РЛ-400М» 9. Работа с журналом событий 10. Изучение анализатора потока Е-1 «Беркут 11. Тестирование РРСП тестером «Беркут» стандартными последовательностями 12. Тестирование РРСП тестером «Беркут» последовательностями с различными типами аварий 13. Определение состояния оборудования РРСП по МД. 14. Определение неисправностей РРСП при помощи «шлейфования» 15. Изучение назначения и технических данных мультимплексора-компрессора 16. Формирование потока Е1+ в МК с различной скоростью Ethernet 17. Коммутация потока Е1+ на РРСП и контроль его прохождения. <p>Технология монтажа и обслуживания оборудования звукового вещания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устранение типовых неисправностей и повреждений в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры средней сложности 2. Выявление и устранение механических неполадок в работе аппаратуры, приборов и комплектующих. 3. Выполнение демонтажа отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой и установкой деталей и узлов, выполнение демонтажа печатных плат 	
--	---	--

	<p>4. Подготовка к работе оборудования, инструмента, приспособлений. Применение рациональных приемов.</p> <p>5. Изучение структурной схемы и принципа работы канала записи сигналов изображения видеоманитофона.</p> <p>Технология монтажа и обслуживания сетей кабельного телевидения и спутникового телевизионного вещания</p> <p>1. Сборка и монтаж комплекта спутникового ТВ</p> <p>2. Настройка спутникового ресивера</p> <p>3. Настройка спутниковой антенны</p> <p>4. Построение сети коллективного приёма ТВ</p> <p>5. Построение СКТВ</p>	
<p>ПМ.02. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи и вещания</p>	<p>Персональные ЭВМ в профессиональной деятельности</p> <p>1. Безопасная организация рабочего места оператора ЭВМ</p> <p>2. Выполнение разборки и сборки системного блока, подключения периферийных устройств.</p> <p>3. Установка дополнительных компонентов ЭВМ.</p> <p>4. Использование программ моделирования электрических схем.</p> <p>5. Установка программного обеспечения.</p> <p>6. Выполнение операций с файловыми менеджерами: Проводник, Dos Navigator.</p> <p>7. Управление файлами и папками в файловых менеджерах.</p> <p>8. Установка антивирусных программ и поиск вирусов.</p> <p>9. Создание архивов из имеющихся файлов.</p> <p>10. Запуск текстового редактора. Настройка параметров редактора.</p> <p>11. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.</p> <p>12. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.</p> <p>13. Работа с программой создания электронных презентаций.</p> <p>14. Получение основных навыков работы в редакторе БД.</p> <p>15. Установка программ для записи компакт дисков, для воспроизведения звука и видео.</p> <p>16. Выполнение автоматизированного перевода технических документов.</p> <p>17. Получение основных навыков работы с</p>	<p>108</p>

	<p>графическим редактором.</p> <p>18. Работа с программами защиты компьютера от несанкционированного доступа.</p> <p>Современные инфокоммуникационные системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интернет, эволюция Интернета 2. Среды передачи данных 3. Оконечные и промежуточные устройства 4. Сервера и клиенты 5. Вычислительные устройства 6. Датчики, метки, контроллеры 7. Информация и данные 8. IP-адресация 9. Виртуализация 10. Облачные и туманные вычисления 11. Протоколы и наборы протоколов 12. TCP/IP 13. Языки программирования 14. Управляющие и информационные технологии 15. Подключения типа M2M, M2P, P2P 16. Законы Мура, Меткалфа, Рида 17. Устройства обеспечения безопасности 18. Физическая и логическая топологии. <p>Работа с оборудованием мультисервисных сетей xDSL, PON, Wi-Fi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж. Сети доступа. 2. Виды модуляции в xDSL. 3. Оборудование сетей доступа 4. Оборудование сетей проводного доступа. 5. Изучение модема IT 6. Настройка модема IT 7. Защита модема IT 8. Изучение модема DSL 2500 9. Настройка модема DSL 2500 10. Защита модема DSL 2500 11. Изучение модема DSL 2540 12. Настройка модема DSL 2540 13. Защита модема DSL 2540 14. Тестирование линии модемом DSL 200 15. Организация подключения IP ТФ. 16. Организация подключения IP ТВ. 	
<p>ПМ.03. Обеспечение информационной безопасности в телекоммуникационных системах и сетях вещания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работа на оборудовании по обеспечению защиты информации: <ul style="list-style-type: none"> – Изучение принципов подслушивания с помощью радиозакладных устройств, способов их установки, демаскирующих признаков 	<p>36</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ загрузки радиочастотного диапазона и обнаружение радиозакладных устройств в охраняемом помещении. – Изучение принципов устранения канала утечки информации по цепям электропитания и заземления. – Исследование сетевых фильтров. – Изучение принципов подслушивания с помощью направленных микрофонов, способов их установки, демаскирующих признаков. <p>2. Администрирование телекоммуникационных систем и сетей электросвязи. Аутентификация и идентификация с использованием сетевых операционных систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Восстановление зараженных файлов. Профилактика проникновения в ОС WINDOWS XP «троянских программ» – Настройка безопасности почтового клиента Outlook Express. – Настройка параметров аутентификации ОС Windows XP – Назначение прав пользователей при произвольном управлении доступом в ОС Windows XP. – Шифрующая файловая система EFS и управление сертификатами в ОС Window XP – Настройка параметров регистрации и аудита в ОС Windows XP. Управление шаблонами безопасности в ОС Windows XP <p>3. Работа на эмуляторах-симуляторах туннелей L2, IP SEC L3, защищенные приложения L4 SSL, SSH:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Настройка и конфигурирование VPN-туннелей L2, IP SEC L3 – Шифрование и дешифрования информации с помощью различных криптографических систем. <p>4. Индивидуальное практическое задание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ возможных каналов утечки информации офисных помещений и создание проекта комплексной системы защиты помещения от возможных каналов утечки информации. 	
--	---	--

<p>ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Электромонтер станционного телевизионного оборудования»</p>	<p>Радиомонтаж</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА 2. Подготовка радиоэлементов к монтажу 3. Монтаж функционального узла РЭА на универсальной макетной плате 4. Измерения режимов работы смонтированного функционального узла РЭА. Снятие характеристик и испытания 5. Составление технического отчета по результатам работы 6. Демонтаж РЭА. <p>Технология монтажа и обслуживания соединительных линий аппаратно-студийных комплексов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж муфты НЧ кабеля по технологии ЗМ. Разделка концов кабеля, 2. Монтаж муфты НЧ кабеля по технологии ЗМ. Разборка кабеля по парам, восстановление экрана. 3. Герметизация муфт горячим способом с помощью ТУТ и ТУМ 4. Герметизация муфт холодным способом по технологии ЗМ 5. Монтаж оконечных устройств для электрических кабелей связи 6. Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока 7. Определение вида и места повреждения кабельной линии связи 8. Монтаж оптических кабелей. Инструктаж по ТБ и ОТ, изучение материалов и инструмента. Разделка кабеля. 9. Монтаж оптических кабелей, изучение материалов и инструмента. Разделка кабеля 10. Монтаж оптических кабелей, изучение материалов и инструмента. Разделка кабеля 11. Ввод кабеля в муфту, крепление кабеля, подготовка ОВ к сращиванию 12. Ввод кабеля в муфту, крепление кабеля, подготовка ОВ к сращиванию 13. Ввод кабеля в муфту, крепление кабеля, подготовка ОВ к сращиванию 14. Сращивание ОВ, укладка волокон в кассету. 15. Сращивание ОВ, укладка волокон в кассету. 16. Герметизация муфты. 17. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров 	<p>72</p>
--	---	-----------

	18. Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров	
--	---	--

4 Условия реализации рабочей программы учебной практики

4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебных кабинетов 211(л), 307(л), 215(у), 420(у), 306(у), 409(у), 303(у), 311(л), 308(л), 113(л), 204(л), 212(л), 315(л), 422(у).

Характеристика кабинета 211л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд. 211
2. Полезная площадь лаборатории	67,8 кв. м
– длина помещения	12,10 м
– ширина помещения	5,6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	26
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Стационарный ПК, проектор BENQ MP515, экран настенный
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 25 шт.

Перечень оборудования учебного лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
82.	Стационарный ПК	1
83.	Проектор BENQ MP515	1
84.	Экран настенный	1
85.	Доска классная ДА-14	2
86.	Стол преподавательский	1
87.	Стул персона	2
88.	Стол	13
89.	Стул ученический	26
90.	Стол для монтажа	7
91.	Рефлектометр	4
92.	Рефлектометр ГАММА-Люкс	1

93.	Сварочный аппарат Fujikura FSM-30S	1
94.	Сварочный аппарат Fujikura FSM-50S	1
95.	Пресс механизм MS2 ТМ 9755-10 3М	1
96.	Фен монтажный	3
97.	Комплект инструмента для монтажа	4
98.	Сварочный аппарат КСС-111	4
99.	Источник излучения	1
100.	Измеритель оптической мощности	1
101.	Нормализующая катушка	1
102.	Устройство подключения ОВ	1
103.	Кросс стоечный ШКОС	1
104.	Кросс настенный ШКОН	1
105.	Шкаф 19 дюймов	2

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
84.	Плакат «Шкафы кроссовые оптические настенные для сетей широкополосного доступа типа PON»
85.	Плакат «Шкафы кроссовые оптические настенные 2009 года»
86.	Плакат «Защитные муфты МЧЗ и МПЗ»
87.	Плакат «Универсальные оптические муфты МТОК Л6»
88.	Плакат «Муфты оптические городские МОГ для ОК, прокладываемых в кабельной канализации»
89.	Плакат «Муфты типа МТОК для оптических кабелей с броней из стальных проволок»
90.	Плакат «Муфта-бокс пылевлагозащищенная»
91.	Стенд «Монтаж муфты FOSC-400A4»
92.	Стенд «Монтаж магистральной муфты RXS»
93.	Стенд «Монтаж коммутационно-распределительного устройства настенного типа»
94.	Стенд «Монтаж коммутационно-распределительного устройства стоячего типа»
95.	Стенд «Оптические кабели»
96.	Описание лабораторной работы «Изучение конструкции и маркировки оптических кабелей»
97.	Описание лабораторной работы «Изучение конструкции и маркировки оптических муфт»
98.	Описание лабораторной работы «Приобретение практических навыков работы с оптическими измерительными приборами»
99.	Описание лабораторной работы «Приобретение практических навыков работы по монтажу оптических кабелей»

100.	LibreOffice
------	-------------

Характеристика кабинета 307л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3 этаж, № ауд.307
2. Полезная площадь учебного кабинета (лаборатории)	64,6 кв. м
– длина помещения	11 м
– ширина помещения	5,6 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	ПК
5. Наличие доступа в Интернет	отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 50 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
28.	ПК Pentium II	1	
29.	Доска аудиторная	1	
30.	Стол преподавательский	1	
31.	Стулья ученические	44	
32.	Стол ученический	12	
33.	Стол лабораторный	14	
34.	Вольтметр ВЗ-56	2	
35.	Вольтметр ВЗ-38А	4	
36.	Вольтметр ВЗ-57	1	
37.	Вольтметр ВЗ-38	3	
38.	Генератор сигналов ГЗ-34	3	
39.	Генератор сигналов ГЗ-56/1	3	
40.	Генератор сигналов ГЗ-112/1	2	
41.	Магнитофон кассетный Весна 309-1	1	
42.	Двухдорожечный стереофонический магнитофон Тембр-2м	1	
43.	Проигрыватель компакт дисков Вега 122С	1	
44.	Эквалайзер Вега 50У122С	1	
45.	Стул преподавательский	1	
46.	Индикатор динамического уровня ИУ-П	1	
47.	Микшерский пульт Р-160У	1	

48.	Микшерский пульт UB1832FX-PRO	1
49.	Микрофон	2
50.	Наушники	1
51.	Громкоговоритель	3
52.	Звуковые колонки с динамиками	4
53.	Макеты для выполнения лабораторных работ	4
54.	Усилитель мощности УМВР	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Методические рекомендации к лабораторным и практическим работам по: УП.01.04 Технология монтажа и обслуживания оборудования звукового вещания МДК 01.03. Технология монтажа и обслуживания средств систем вещания

Характеристика кабинета 215у.

Технические характеристики помещения

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 2 этаж, № ауд. 215
2. Полезная площадь лаборатории	60 кв. м
– длина помещения	10 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	32
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Телевизор с возможностью подключения к ноутбуку или компьютеру
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 7 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
18.	Стол-парта	16
19.	Стул	32
20.	Телевизоры	4
21.	СВЧ Антенна. СТВ-0,9-1,1 АУМ	5
22.	Цифровой спутниковый приемник S1115	2
23.	Головная станция ALCAD RANGE 905	1

24.	Распределительная кабельная сеть	1
-----	----------------------------------	---

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
4.	Плакат «Трехкомпонентного цветного зрения»
5.	Схема «Сеть кабельного ТВ»
6.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам, учебным практикам

Характеристика кабинета 420у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд.420
2. Полезная площадь лаборатории	66 кв. м
– длина помещения	11 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	24
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Компьютер, ОП «Мастер», Java, Программа проектирования сетей радиодоступа RPS 2.
5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 14 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
21.	ПК Pentium II	7	
22.	Доска аудиторная	1	
23.	Доска магнитная	1	
24.	Стол преподавательский	1	
25.	Стулья ученические	30	
26.	Стол ученический	12	
27.	Модем спутниковый CDM-600	3	
28.	Модем спутниковый CDM-570	2	
29.	PPC Мик РЛ 400М	2	
30.	PPC Mini Link	2	

31.	PPC Радиан	2
32.	Передачик Polaris TVT10	1
33.	Модулятор Polaris TVT	3
34.	Мультиплексор МК-Е1	2
35.	Анализатор потока Беркут Е1	1
36.	Точка доступа D-link	1
37.	Шкаф	1
38.	Стул преподавательский	1
39.	Парта	3
40.	Плакаты	6

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1	Плакаты со схемами оборудования (6 шт.)
2	Видеофильм. Изучение передатчика Polaris TVT10

Характеристика кабинета 306у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 306
2. Полезная площадь лаборатории	48,4 кв. м
– длина помещения	8,84 м
– ширина помещения	5,47 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Проектор
5. Наличие доступа в Интернет	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 23 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
19.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	15	
20.	Доска учебная (3-х створчатая)	1	
21.	Стол учебный	17	
22.	Стул	26	
23.	Камера видеонаблюдения	2	
24.	Свич	1	

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
25.	Cisco Packet Tracer 7.0
26.	IP Subnet Calculator 2
27.	VLC media player, Video LAN
28.	LibreOffice
29.	STDU-viewer
30.	Zoiper
	Плакаты:
31.	WORLD OF PROTOCOLS 1999-2000
32.	Protocols Family Encapsulations

Характеристика кабинета 409у.

Технические характеристики помещения

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 4, № 409
2. Полезная площадь лаборатории	29,6 м ²
– длина помещения	5,28 м
– ширина помещения	5,6 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	нет
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 10 шт.

Перечень оборудования

№ п/п	Наименование имущества	Количество
1.	Щиток силовой	1
3.	Компьютер	5
4.	Стол учебный	11
5.	Стул	17

Характеристика кабинета 303у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, этаж 3, № 303
2. Полезная площадь лаборатории	29,6 кв. м
длина помещения	5,28 м
ширина помещения	5,6 м
высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	10
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 10 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	ПК Intel Core Duo 3,2 GHz	1
2.	Доска учебная	1
3.	Стол учебный	11
4.	Стул	17
5.	Стенд сигнализации	3
6.	Моноблок видео	1
7.	Камера видеонаблюдения	8
8.	Свич	1

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Плакаты с описанием оборудования
2.	Стенд «GSM сигнализация Датчик»
3.	Стенд «Автодозвонная система безопасности с коммутатором извещений по каналам GSM и ГТС ГРАНИТ -2А/ 4А»
4.	Стенд «Прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный с выдачей сигнала на пульт централизованного наблюдения ГРАНИТ-3 (3 шлейфа)»
5.	LibreOffice

Характеристика кабинета 311л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3 этаж, № ауд.311
2. Полезная площадь лаборатории	61,4 кв. м
длина помещения	11,7 м
ширина помещения	5,25 м
высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	14
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Персональный компьютер
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 9 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1	Генератор Г4-83	2 шт
2	Генератор Г4-79	1 шт
3	Генератор Г4-76А	1 шт
4	Генератор Г4-111Б	1 шт
5	Генератор Г4-9	1 шт
6	Линия измерительная ЛИ-4	1 шт
7	Линия измерительная Р1-3	1 шт
8	Линия измерительная Р1-21	1 шт
9	Линия измерительная Р1-22	1 шт
10	Линия измерительная Р1-37	1 шт
11	Вольтметр В3-38А	1 шт
12	Вольтметр В3-38Б	1 шт
13	Приемник П5-20	1 шт
14	Антенна Kathrein 738813	1 шт
15	Антенна Kathrein 739630	2 шт
16	Антенна Kathrein 733782	1 шт
17	Антенна Kathrein 733783	1 шт
18	Антенна «Экран»	1 шт
19	Антенна РРС «Радиус-15»	1 шт
20	Антенна РРС «Радиян»	1 шт
21	Антенны рупорные	5 шт
22	Антенны зеркальные	3 шт

23	Антенны турникетные	2 шт
24	Антенны вибраторные	2 шт
25	Облучатель General Sattelite SDKF071	1 шт
26	Облучатель А-Telecom CO SPL-2990	1 шт
27	Стойка антенная ПО-1	1 шт
28	Стойки антенные	7 шт
29	Терминалы сотовой связи Nokia 10	2 шт
30	Персональный компьютер	1 шт
31	Доска аудиторная	1 шт
32	Стол парта	16 шт
33	Табурет	39 шт
34	Стол письменный	1 шт
35	Стул персона	1 шт

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
23.	Методические указания к лабораторным работам:
24.	Изучение конструкции и характеристик антенной решетки
25.	Изучение конструкции и характеристик терминала мобильной связи
26.	Изучение конструкции и характеристик облучателей зеркально-параболических антенн спутникового вещания
27.	Изучение конструкции и характеристик зеркально-параболических антенн
28.	Изучение конструкции и характеристик вибраторных антенн
29.	Изучение конструкции и характеристик панельных антенн базовых станций мобильной связи
30.	Исследование направляемых электромагнитных волн. Изучение измерительной линии
31.	Исследование симметричного электрического вибратора
32.	Исследование направленных свойств рупорных антенн
33.	Исследование влияния поверхности Земли на направленные свойства излучателей радиоволн
34.	Исследование реактивных элементов волноводного тракта
35.	Исследование затухания и дисперсии электромагнитных волн
36.	Измерение напряженности электрического поля
37.	Исследование электромагнитного резонатора
38.	Исследование влияния препятствий и границ раздела сред на распространение радиоволн
39.	Исследование направленных свойств зеркальных антенн
	Комплекты заданий к практическим занятиям:
40.	Расчет параметров радиотрассы при распространении радиоволн в атмосфере
41.	Расчет параметров радиотрассы при распространении радиоволн в

	ионосфере
42.	Расчет параметров радиотрассы при распространении радиоволн над поверхностью Земли
43.	Расчет параметров фидерных линий. Применение круговой диаграммы Вольперта Смита
44.	Расчет параметров согласующих устройств. Применение круговой диаграммы Вольперта Смита

Характеристика кабинета 308л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3этаж, № ауд.308
2. Полезная площадь лаборатории	59,4 кв. м
– длина помещения	10,8 м
– ширина помещения	5,5 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	15
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Персональный компьютер
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 86 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1	Универсальный источник питания УИП-1	1 шт
2	Блок питания БП5-7	1 шт
3	Блок питания БП5-8	2 шт
4	Вольтметр ВЗ-56	2 шт
5	Вольтметр ВЗ-38	1 шт
6	Вольтметр ВК7-9	1 шт
7	Вольтметр универсальный В7-15	3 шт
8	Вольтметр универсальный В7-17	1 шт
9	Вольтметр РВ7-22А	1 шт
10	Мост измерительный универсальный Е7-11	3 шт
11	Генератор ГЗ-34	1 шт
12	Генератор ГЗ-36А	1 шт
13	Генератор ГЗ-111	1 шт
14	Генератор ГЗ-118	2 шт

15	Генератор Г4-18А	1 шт
16	Генератор Г3-123	1 шт
17	Генератор Г4-102	1 шт
18	Генератор Г3-116	1 шт
19	Генератор Г5-54	1 шт
20	Генератор Г5-53	1 шт
21	Осциллограф С1-94	1 шт
22	Осциллограф С1-72	1 шт
23	Осциллограф С1-96	1 шт
24	Испытатель транзисторов Л2-23	2 шт
25	Измеритель параметров транзисторов Л2-22	1 шт
26	Доска аудиторная	1 шт
27	Кресло	1 шт
28	Стол письменный	1 шт
29	Стол лабораторный	20 шт
30	Табурет	31 шт

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
	Методические указания к лабораторным работам:
59.	Выбор вольтметра в зависимости от заданной точности
60.	Выбор осциллографа в зависимости от измерительной задачи
61.	Выбор генератора в зависимости от измерительной задачи
62.	Выполнение калибровки осциллографа
63.	Поверка вольтметра переменного тока
64.	Поверка универсального вольтметра
65.	Поверка осциллографа
66.	Поверка генератора низкочастотных сигналов
67.	Поверка генератора высокочастотных сигналов
68.	Поверка универсального измерителя параметров
69.	Поверка измерителя нелинейных искажений
70.	Поверка частотомера
71.	Поверка прибора для исследования амплитудно-частотных характеристик
72.	Контроль точности формы поверхности
73.	Контроль точности расположения поверхности
74.	Изучение архитектуры построения контрольно-измерительной системы
75.	Изучение вольтметра переменного тока
76.	Изучение универсального вольтметра
77.	Изучение осциллографа
78.	Изучение генератора низкочастотных сигналов
79.	Изучение универсального измерителя параметров
80.	Изучение генератора высокочастотных сигналов

81.	Изучение измерителя нелинейных искажений
82.	Изучение частотомера
83.	Изучение прибора для исследования амплитудно-частотных характеристик
84.	Подготовка монтажного инструмента
85.	Выполнение паяных соединений монтажных проводов и кабелей
86.	Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА
87.	Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА аудиотехники
88.	Разработка печатной платы для монтажа функционального узла РЭА видеотехники
89.	Монтаж микрофонного усилителя
90.	Монтаж функционального узла РЭА
91.	Исследование мультивибратора
92.	Монтаж радиоприемника
93.	Монтаж источника электропитания
94.	Ремонт РЭА
	Комплекты заданий к практическим занятиям:
95.	Обработка результатов измерений
96.	Изучение электрической структурной схемы радиоприемного устройства.
97.	Изучение электрической принципиальной схемы радиоприемного устройства.
98.	Диагностика неисправностей радиоприемного устройства.
99.	Изучение электрической структурной схемы радиопередающего устройства
100.	Изучение электрической принципиальной схемы радиопередающего устройства
101.	Диагностика неисправностей радиопередающего устройства
102.	Изучение электрической структурной схемы цифрового синтезатора частоты
103.	Изучение электрической принципиальной схемы цифрового синтезатора частоты
104.	Диагностика неисправностей цифрового синтезатора частоты
105.	Изучение электрической структурной схемы усилителя сигналов звуковых частот 3-4 класса.
106.	Изучение электрической принципиальной схемы усилителя сигналов звуковых частот 3-4 класса.
107.	Диагностика неисправностей усилителя сигналов звуковых частот 3-4 класса.
108.	Изучение электрической структурной схемы усилителя сигналов звуковых частот 1-2 класса.
109.	Изучение электрической принципиальной схемы усилителя сигналов звуковых частот 1-2 класса.
110.	Диагностика неисправностей усилителя сигналов звуковых частот 1-2 класса.

111.	Изучение электрической структурной схемы линейного блока электропитания
112.	Изучение электрической принципиальной схемы линейного блока электропитания
113.	Диагностика неисправностей линейного блока электропитания
114.	Изучение электрической структурной схемы импульсного блока электропитания
115.	Изучение электрической принципиальной схемы импульсного блока электропитания
116.	Диагностика неисправностей импульсного блока электропитания

Характеристика кабинета 113л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 1 этаж, № ауд. 113л
2. Полезная площадь лаборатории	60 кв. м
– длина помещения	10 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	17
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 10 шт.

Перечень оборудования учебного лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
39.	Генератор сигналов НЧ ГЗ-112/1	1	
40.	Генератор сигналов НЧ гз-107	1	
41.	Милливольтметр ВЗ-38	1	
42.	Милливольтметр ВЗ-38А	1	
43.	Милливольтметр ВЗ-38Б	3	
44.	Мультиметр ДТ-830В	1	
45.	Мультиметр ДТ-832	1	
46.	Осциллограф С1-48Б	1	
47.	Осциллограф С1-68	1	
48.	Осциллограф С1-83	2	

49.	Паяльник 40Вт 42В	12
50.	Термовоздушная паяльная станция LUKEY-702	4
51.	Стул	17
52.	Стол монтажный	6

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
1.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам
2.	Стенд «Информация к текущему занятию»

Характеристика кабинета 422у.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, учебный корпус, 4 этаж, № ауд. 422
2. Полезная площадь лаборатории	24 кв. м
– длина помещения	6 м
– ширина помещения	4 м
– высота потолка помещения	3,15 м
3. Количество посадочных мест для студентов	10
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Имеется
6. Розетки	220 вольт, 9 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
1.	Телевизор THOMSON	3	
2.	Видеокамера Panosonic	2	
3.	Компьютер	2	
4.	Видеомагнитофон Panosonic	1	
5.	Стол	3	
6.	Стол парта	2	
7.	Стол монтажный	1	
8.	Стулья	11	

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
-------	--

5.	Audacity
6.	Format Factory
7.	Capture
8.	Методические рекомендации к практическим (лабораторным) работам

Характеристика кабинета 204л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд. 204
2. Полезная площадь лаборатории	80,62 кв. м из них занимаемая оборудованием 32,6 кв.м
– длина помещения	14,5м
– ширина помещения	5,56 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	30
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	ПК, проектор. Cisco Packet Tracer.
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 15 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1.	Стеллаж металлический.	1 шт.
2.	Доска аудиторная	1 шт.
3.	Стол преподавательский	1 шт.
4.	Стулья	33 шт.
5.	Шкафы	3 шт.
6.	Парты ученические	15 шт.
7.	Тумбочка	1 шт.
8.	Ноутбук.	1 шт.
9.	Проектор	1 шт.
10.	Сейф металлический	1 шт.
11.	Стул персона	2 шт.

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
-------	--

1.	Электронный учебник «Основы телекоммуникации»
2.	Стенд. Абонентский доступ.
3.	Методические рекомендации к практическим и лабораторным работам учебным практикам.
4.	Контролирующий материал (тесты).
5.	Наглядные пособия: коммутационные приборы, кабели, оконечное оборудование.
6.	Коммутационное оборудование АТСК-У, офисные АТС, телефонные аппараты.

Характеристика кабинета 212л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 2 этаж, № ауд.212
2. Полезная площадь учебной лаборатории	48 кв. м
– длина помещения	8 м
– ширина помещения	6 м
– высота потолка помещения	3,0 м
3. Количество посадочных мест для студентов	28
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	ПК IBM-386
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	-
6. Розетки	220 вольт, 3 шт.

Перечень оборудования учебной лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество	Примечание
16.	ПК IBM-386	1	
17.	Доска аудиторная	1	
18.	Стол преподавательский	1	
19.	Стол ученический	15	
20.	Стулья		
21.	Стойка коммутационная LAN-RACK-42U	1	
22.	Гнездо коммутационное RJ-45-8	8	
23.	Бокс 50x2 с плитами «Кроне»	1	
24.	Кабель UTP-4	80 м	
25.	Инструменты для монтажа патчпанелей, коннекторов	15 компл.	
26.	Тестер ТЕ-300	1	

27.	Щиток силовой СЩ-220/V	1
28.	Шкаф для документов и инструмента	2
29.	Металлический шкаф	1
30.	Плакаты	32

Методическое обеспечение учебной лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
9.	Плакаты по СКС – 4 шт.
10.	Плакаты компонентов 3М – 3 шт.
11.	Плакаты компонентов «Связьстройдеталь» – 4 шт.
12.	Макеты с образцами кабелей связи – 7 шт.
13.	Элементы конструкций кабельной телефонной канализации – 1 шт.
14.	Плакаты по прокладке и монтажу кабелей связи 5 шт.
15.	Плакаты по содержанию кабелей под избыточным воздушным давлением и отысканию не герметичности оболочек – 4 шт.
16.	Плакаты по оборудованию кабельной канализации – 4 шт.

Характеристика кабинета 315л.

Технические характеристики помещения лаборатории

1. Месторасположение, № аудитории	630126, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Выборная, д. 126, лабораторный корпус, 3этаж, № ауд.315
2. Полезная площадь лаборатории	55,12 кв. м
– длина помещения	10,5 м
– ширина помещения	5,25 м
– высота потолка помещения	2,9 м
3. Количество посадочных мест для студентов	14
4. Наличие мультимедиа оснащения лаборатории	Отсутствует
5. Наличие доступа в Интернет (имеется/отсутствует)	Отсутствует
6. Розетки	220 вольт, 24 шт.

Перечень оборудования лаборатории

№ п/п	Наименование оборудования	Количество Примечание
1	Стенд с лабораторными макетами	7 шт
2	Радиоприемник «Ишим»	6 шт
3	Радиоприемное устройство «Призма-11»	2 шт
4	Радиоприемное устройство «Призма-21»	1 шт

5	Радиоприемное устройство Р-399	2 шт
6	Генератор Г4-102	2 шт
7	Осциллограф С1-83	1 шт
8	Генератор Г4-158	3 шт
9	Вольтметр В3-38	5 шт
10	Вольтметр В3-38Б	2 шт
11	Вольтметр В7-15	1 шт
12	Генератор Г3-112/1	2 шт
13	Стол	25 шт
14	Доска аудиторная	1 шт
15	Стул персона	1 шт
16	Стол лабораторный	4 шт
17	Стул	42 шт

Методическое обеспечение лаборатории

№ п/п	Название методических материалов и наглядных пособий
	Методические указания к лабораторным работам:
20.	Исследование входных цепей
21.	Исследование усилителя радиочастотных сигналов
22.	Исследование усилителя сигналов промежуточной частоты
23.	Исследование амплитудного детектора
24.	Исследование амплитудного ограничителя и частотного детектора
25.	Измерение основных электрических параметров радиотрансляционного приемника
26.	Изучение устройства, органов управления профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Призма-21»
27.	Освоение навыков эксплуатации профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Призма-21»
28.	Измерение и контроль основных технических параметров профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Призма-21»
29.	Изучение устройства, органов управления профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Катран Р-399»
30.	Освоение навыков эксплуатации профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Катран Р-399»
31.	Измерение и контроль основных технических параметров профессионального радиоприемного устройства магистральной связи «Катран Р-399»
32.	Измерение и контроль основных технических параметров радиотрансляционного приемного устройства «Ишим-003»
	Комплекты заданий к практическим занятиям:
33.	Изучение электрической структурной схемы радиотрансляционного

	приемника
34.	Изучение электрической принципиальной схемы радиотрансляционного приемника
35.	Изучение электрической структурной схемы приемника магистральной радиосвязи.
36.	Изучение электрической принципиальной схемы приемника магистральной радиосвязи.
37.	Изучение электрической структурной схемы радиовещательного приемника
38.	Изучение электрической принципиальной схемы радиовещательного приемника

4.2 Информационное обеспечение учебной практики

ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

Основные источники (электронные издания):

6. Берлин А.Н. Высокоскоростные сети связи [Электронный ресурс] / А.Н. Берлин. Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 437 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/57378.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Берлин А.Н. Сотовые системы связи [Электронный ресурс] / А.Н. Берлин. Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 430 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52177.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебник / В.П. Галас. Электрон. текстовые данные. Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. 311 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

9. Линец Г.И. Спутниковые и радиорелейные системы передачи. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Линец, А.В. Велигоша. Электрон. текстовые данные. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. 215 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63247.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

10. Логвинов В.В. Приемники систем фиксированной и мобильной связи [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Логвинов. Электрон. текстовые данные. М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. 816 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/53840.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

11. Уэйн Томаси Электронные системы связи [Электронный ресурс] / Томаси Уэйн. Электрон. текстовые данные. М.: Техносфера, 2016. 1360 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/58897.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительные источники (электронные издания):

4. Балобанов, В. Г. Сети цифрового телевидения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Г. Балобанов, А. В. Балобанов; ПГУТИ, Каф. РРТ. Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6,43 Мб). Самара: ИНУЛ ПГУТИ, 2016. Загл. с титул. экрана. Электрон. версия печ. издания 2016 г. URL: http://elib.sibsutis.ru/irbis64r_12/test/index.html?param1=elib.psuti.ru/Balobanov_Balobanov_Seti_cifrovogo_televideniya.pdf, по паролю.

5. Методические указания по выполнению курсовых работ по ПМ.01 Техническая эксплуатация систем радиосвязи и вещания. МДК 01.02 Технология монтажа и обслуживания оборудования направляющих систем радио и оптической связи [Электронный ресурс]: Специальность 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение / Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики (СибГУТИ) Колледж телекоммуникаций и информатики. Электрон. текстовые дан. (1 файл). Новосибирск: Б. и., 2016. 24 с. URL: http://elib.sibsutis.ru/elib/kti/071_Shevchenko_N.N.PM.01_MDK01.02_.pdf, по паролю.

ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ И ВЕЩАНИЯ

Основные источники (электронные издания):

9. Берлин А.Н. Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей [Электронный ресурс] / А.Н. Берлин. 2-е изд. Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 126 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/73657.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

10. Гребешков А.Ю. Аппаратные средства телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гребешков А.Ю. Электрон. текстовые данные. Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 295 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/75367.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

11. Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ибе Оливер. Электрон. текстовые данные. Саратов: Профобразование, 2017. 333 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63577.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительные источники (электронные издания):

5. Заика А.А. Локальные сети и интернет [Электронный ресурс] / А.А. Заика. Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 323 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52150.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6. Мамчев Г.В. Технические средства телевизионного вещания [Электронный ресурс]: монография/ Мамчев Г.В. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 324 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/69038.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс] / Е.В. Смирнова [и др.]. Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 428 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ И СЕТЯХ ВЕЩАНИЯ

Основные источники (электронные издания):

1. Бубнов А.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. 2-е изд., стер., М.: Академия, 2016. 256 с. URL: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=195658> ЭБ «Академия», по паролю.

6. Горбенко А.О. Основы информационной безопасности (введение в профессию) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горбенко А.О. Электрон. текстовые данные. СПб.: Интермедия, 2017. 335 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/66797.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

7. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] / В.Ф. Шаньгин. Электрон. текстовые данные. Саратов: Профобразование, 2017. 702 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительные источники (электронные издания):

4. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] / В.А. Галатенко. Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 266 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52209.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Фаронов А.Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере [Электронный ресурс] / А.Е. Фаронов. Электрон. текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 154 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52160.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ «ЭЛЕКТРОМОНТЕР СТАЦИОННОГО ТЕЛЕВИЗИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Основные источники (электронные издания):

5. Маглицкий, Б. Н. Основы технологии OFDM : учеб. пособие / Б. Н. Маглицкий ; Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : СибГУТИ, 2017. - 115 с. : ил. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия без печ. публикации. - URL: http://elib.sibsutis.ru/elib/2017/735_Maglitskij_B.N._Osmnovy_tekhnologii_.pdf. - URL: по паролю.

6. Телевизионные цифровые системы : учебное пособие для СПО / Н. П. Никитин, В. И. Лузин, В. И. Гадзиковский, Ю. В. Марков ; под редакцией В. К. Рагозина. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 107 с. ISBN 978-5-4488-0477-9, 978-5-7996-2812-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/87876.html>. URL: для авторизир. пользователей по паролю.

7. Формирование радиосигналов для цифрового телерадиовещания : учеб. пособие / С. С. Абрамов, И. И. Павлов, Е. С. Абрамова, А. С. Гусельников ; Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : СибГУТИ, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - URL: http://ellib.sibstis.ru/ellib/2017/696_Formirovanie_radiosignalov_CHast'_1_UMO_.pdf. - URL: по паролю.

Дополнительные источники (электронные издания):

3. Мамчев Г.В. Технические средства телевизионного вещания [Электронный ресурс]: монография/ Мамчев Г.В. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 324 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/69038.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Мамчев Г.В. Цветоведение телевизионных систем [Электронный ресурс]: монография/ Мамчев Г.В. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. 152 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/40555.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5. Практическая энциклопедия радиолобителя [Электронный ресурс] / Д.А. Андреев [и др.]. Электрон. текстовые данные. СПб.: Наука и Техника, 2016. 416 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/60656.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Дополнительные источники (электронные издания):

1. Мамчев Г.В. Технические средства телевизионного вещания [Электронный ресурс]: монография/ Мамчев Г.В. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 324 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/69038.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Мамчев Г.В. Цветоведение телевизионных систем [Электронный ресурс]: монография/ Мамчев Г.В. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. 152 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/40555.html>. ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Практическая энциклопедия радиолобителя [Электронный ресурс] / Д.А. Андреев [и др.]. Электрон. текстовые данные. СПб.: Наука и Техника, 2016. 416 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/60656.html> ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5 Контроль и оценка результатов учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения аудиторных работ, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.