

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«29» апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 5

«28» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

Организация-разработчик: Высший колледж ПГТУ «Политехник»

Разработчик:

Брюхова Мария Евгеньевна, инженер по метрологии АО «ММЗ».

Рецензент (внутренний)

Федосеев Виктор Иванович, канд. техн. наук, преподаватель Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

Рецензент (внешний)

Баев А.А., канд. техн. наук, зав. каф радиотехнических и медико-биологических систем ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (представитель работодателя)

Еросланов С. Г., заместитель директора филиала ПАО «Ростелеком» в Республике Марий Эл, технический директор

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 138 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 90 часов; самостоятельной работы — 48 часов.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

- Основы построения телекоммуникационных сетей.
- Телекоммуникационные системы электросвязи.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение умениями, знаниями, которые формируют **компетенции**:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные 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.
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.

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, решения задач и выполнения практических работ.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина ОП.06 Основы телекоммуникаций входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 4 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none">– определять напряженности поля электромагнитных волн;– составлять схемы внутризональных и местных сетей фиксированной телефонной связи;– составлять общие схемы построения сетей подвижной связи;составлять и рассчитывать наземные сети звукового и телевизионного вещания	<ul style="list-style-type: none">– классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации (далее - 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;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>138</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
в том числе:	
лекции	<i>50</i>
практические занятия	<i>40</i>
семинарские занятия	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>48</i>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы телекоммуникаций

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации самостоятельной работы		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
Введение. Современное состояние и перспективы развития средств телекоммуникаций. Принципы построения сетей электросвязи. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях. Тенденции создания и использования новых средств телекоммуникаций.			4	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 1. Основы построения телекоммуникационных сетей.	Содержание учебного материала		10	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3
	1	Единая сеть электросвязи Российской Федерации и ее состав.		
	2	Принципы построения ЕЭС РФ.		
	3	Коммутация в телекоммуникационных сетях.		
	4	Маршрутизация в сетях коммутации пакетов.		
	5	Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO.		
	Практические занятия		6	
	1	Нахождение кратчайшего пути в графе.		
	2	Составление схем вторичных сетей связи.		
Самостоятельная работа обучающихся			14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации самостоятельной работы		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
	1	Изучение нормативных документов по отрасли связи, справочников, публикаций. Классификация современных видов электросвязи. Анализ графа сети. Составление матриц связности для ориентированного и неориентированного графа. Составление фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов. Составление матриц маршрутов для каждого узла коммутации. Сравнительные характеристики базовых топологий сетей связи. Услуги и службы телекоммуникаций. Преобразователи сообщения в сигнал и обратное преобразование сигнала в сообщение. Вторичные сети документальной электросвязи. Службы факсимильной связи. Сети звукового вещания. Сети телевизионного вещания. Интеллектуальные сети связи. Информационные сети связи. Телематические службы сети передачи данных.		
Тема 2. Телекоммуникационные системы электросвязи.	Содержание учебного материала		34	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3
	1	Общие понятия о передаче информации.		
	2	Проводные телекоммуникационные системы электросвязи.		
	3	Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с частотным разделением каналов (ЧРК).		
	4	Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) и импульсно-кодовой модуляцией.		
	5	Основные узлы цифровых телекоммуникационных систем передачи.		
	6	Регенерация цифровых сигналов. Принципы построения цифровых регенераторов.		
	7	Методы линейного кодирования информации. Коды проводных цифровых линий передачи.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации самостоятельной работы		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
	8	Принципы построения телекоммуникационных систем со спектральным уплотнением.		
	9	Основы построения радиосистем.		
	10	Принципы построения радиорелейных линий связи.		
	11	Способы синхронизации и сигнализации на сетях связи.		
	Практические занятия		6	
	1	Спутниковые системы связи.		
	2	Системы связи с подвижными объектами.		
	Практические занятия		28	
	1	Расчет канальных сигналов в системах передачи с ЧРК.		
	2	Формирование группового и линейного сигналов в системах передачи с ЧРК.		
	3	Канал тональной частоты, построенный по принципу ВРК-АИМ.		
	4	Формирование группового сигнала в системах передачи с ВРК – ИКМ.		
	5	Узлы генераторного оборудования цифровых систем передачи.		
	6	Нелинейные кодеры.		
	7	Нелинейные декодеры.		
	8	Приемник цикловой синхронизации.		
	9	Регенераторы цифровой линии передачи.		
	10	Формирование линейных кодов.		
	11	Преобразователи линейных кодов передачи.		
	12	Преобразователи линейных кодов приема.		
	13	Составление схем сетей связи с подвижными объектами по заданным условиям.		
	Самостоятельная работа обучающихся		34	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации самостоятельной работы		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
	1	Изучение нормативных документов по отрасли связи, справочников, публикаций. Формирование группового сигнала в аналоговых системах передачи. Решение ситуационных задач с составлением структурной схемы аналоговой системы передачи и диаграммы группового сигнала. Формирование группового ИКМ - сигнала в цифровых системах передачи. Решение ситуационных задач с составлением структурной схемы цифровой системы передачи. Расчет частоты дискретизации для заданного спектра сигнала. Построение диаграммы группового ИКМ- сигнала. Кодирование и декодирование параметров речевого сигнала. Антенно-фидерные устройства. Типы антенн. Краткие характеристики антенн. Составить таблицы характеристик антенно-фидерных устройств. Обслуживание вызова в сотовых сетях стандартов CDMA и GSM. Составить алгоритм вызова в сотовых сетях стандартов CDMA, GSM -900, GSM-1800, GSM – 2100. Сделать сравнительный анализ. Принципы построения радиорелейных линий прямой видимости. Перспективы развития проводных линий передачи. Радиорелейные системы связи с ВРК и цифровыми методами передачи. Особенности применения цифровых методов передачи на РРЛ. Микроволновая радиорелейная линия. Особенности передачи сигналов в космическом пространстве. Спутниковые системы Internet.		
Повторительно-обобщающий урок			2	
Итого			138	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Лаборатория основ телекоммуникаций

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: системный блок CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 M/160.0G/DVD+-RW; антенна M102 в компл. с кабелем ВЧ TNCm-SMAm; антенный коммута-тор RK-318+RU-005A; внешний накопитель флешка USB TRANSCEND Jetflash 780 64 Gb; Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT, 2 шт.; МФУ 3210V_N Xerox Work Centre 3210; МФУ Canon Laser Base MF 3228 (ко-пир.принтер.сканер) A4; ноутбук Dell Latitude E6520 Intel Core I5 Processor 2520M 15,6", 2 шт.; ноутбук Samsung NP -RF 511-S02RU 15,6"; ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED, 2 шт.; приемник IC-R75; систем.блок АМД3000+(512*2)/160Gb/DVD+RWrkfd/+мышь+коврик+клав.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия №QS34-NC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распространяемое ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_CB_3 от 29.12.2022г).

Средства обучения: кварцевый генератор "Астра" 10 МГц; комплекс лабораторного оборудования "Программируемая платформа для ВЧ-приложений" для работы в диапазоне частот 1-250МГц; лабораторный комплект по цифровой обработке сигналов; система сбора и анализа данных и управления; стандарт частоты GPS-12 RG в комплекте с антенной ACM-03 и кабелем; телевизор LED 42" LG 42LS; точка доступа Cisco AIR-CAP 1602I-R-K9; универсальная приёмо-передающая платформа для проектирования СВЧ-систем компл.mgxc2; устройство частотно времен-ной синхронизации по сигналам СНС ГЛОНАС и GPS NAVSTAR СН-3833; учебно-научно исслед.комплекс УНИК (Сверхширокополосн. беспроводн.сенсорные сети); учебно-научно исслед.комплекс УНИК (Сверхширокополосн. беспроводн.сенсорные сети) ; экран на штативе 180x180 см. управляемый коммутатор L2-2 шт., управляемый межсетевой экран-маршрутизатор L3-2 шт., комплект SFP-модулей FTTx для коммутаторов и маршрутизаторов, конвертеры 2 шт., мультиплексоры 2 шт., комплекты пассивных элементов для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки, набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>)	Количество экземпляров, имеющих в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471382 (дата обращения: 16.11.2021).	электронный ресурс
2.	Дибров, М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471910 (дата обращения: 16.11.2021).	электронный ресурс
3.	Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К.Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К.Е. Самуйлова, И.А. Шалимова, Д.С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/475704 (дата обращения: 16.11.2021).	электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
	Учебники, учебные пособия	
1.	Зырянов, Ю.Т. Основы радиотехнических систем: учебное пособие для СПО / Ю.Т. Зырянов, О.А. Белоусов, П.А. Федюнин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6503-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148035 (дата обращения: 27.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронный ресурс
2.	Радиопередающие устройства в системах радиосвязи: учебное пособие для СПО / Ю.Т. Зырянов, П.А. Федюнин, О.А. Белоусов [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6502-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148034 (дата обращения: 27.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронный ресурс
3.	Скляр, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи: учебное пособие для СПО / О.К. Скляр. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6749-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —	электронный ресурс

	URL: https://e.lanbook.com/book/152460 (дата обращения: 27.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
--	---	--

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклады, выполнение практических работ.

№	Наименование темы	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Формы контроля
			уметь	знать	
1.	Основы построения телекоммуникационных сетей	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3	-определять напряженности поля электромагнитных волн; -составлять схемы внутризонавых и местных сетей фиксированной телефонной связи; -составлять общие схемы построения сетей подвижной связи; составлять и рассчитывать наземные сети звукового и телевизионного вещания	-классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации (далее - 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	Тестирование, устный опрос, доклады, выполнение практических работ

				<p>связи;</p> <p>-принцип построения сетей звукового и телевизионного вещания;</p> <p>-принцип построения и требования к сетям связи нового поколения;</p>	
2.	Телекоммуникационные системы электросвязи	ОК 1 - ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.4, ПК 2.1 ПК 2.2, ПК 2.3	<p>-определять напряженности поля электромагнитных волн;</p> <p>-составлять схемы внутризоновых и местных сетей фиксированной телефонной связи;</p> <p>-составлять общие схемы построения сетей подвижной связи;</p> <p>составлять и рассчитывать наземные сети звукового и телевизионного вещания</p>	<p>-классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации (далее - ЕСЭ РФ);</p> <p>-виды сетей связи и принципы их построения;</p> <p>-физические процессы при излучении радиоволн и их распространении;</p> <p>-виды проводных линий и радиолиний;</p> <p>-принципы построения схем многоканальных систем передачи;</p> <p>-виды и принципы построения сетей подвижной связи;</p> <p>-принцип построения сетей звукового и телевизионного вещания;</p>	Тестирование, устный опрос, доклады, выполнение практических работ

				-принцип построения и требования к сетям связи нового поколения;	
--	--	--	--	--	--

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.06 Основы телекоммуникаций: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.06 Основы телекоммуникаций: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./