

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе



И.А. Овчинникова

«14» 05 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ДУП.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

среднего профессионального образования

для специальности

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Смоленск, 2025 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
дисциплин сетей связи
Председатель МК Нек Е.Н. Кожекина
Протокол № 11 от «14» 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник станционного цеха
Центра эксплуатации
Смоленского филиала ПАО
«Ростелеком»

В.О.Тюнин
14 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Методист Ряск О.Г. Ряска
«14» 05 2025 г.

Составитель: Ковалева Л.В. - преподаватель высшей квалификационной категории
СКТ(ф) СПбГУТ

Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 11.11.2022 N 963
(ред. от 03.07.2024)

СОДЕРЖАНИЕ

Разделы	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы дополнительного учебного предмета ДУП.01 Введение в специальность	4
2. Структура и содержание дополнительного учебного предмета	6
3. Условия реализации рабочей программы дополнительного учебного предмета	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дополнительного учебного предмета	14

Приложение 1

Приложение 2

Приложение 3

1. Общая характеристика рабочей программы дополнительного учебного предмета ДУП.01 Введение в специальность

1.1. Место дополнительного предмета в структуре подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа дополнительного учебного предмета ДУП.01 Введение в специальность является частью программы подготовки специалистов среднего звена СКТ(ф)СПГУТ по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания подготовки, в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования.

Содержание предмета ориентировано на подготовку студентов к освоению дисциплин и профессиональных модулей ООП по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профильного учебного предмета

В результате освоения предмета студент должен **иметь представление**

- об актуальности специальности и ее месте на рынке труда;
- об общей характеристике специальности;
- об общих гуманитарных, социально-экономических, естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплинах, формирующих его знания как специалиста;
- об общих требованиях к профессиональным знаниям, навыкам и опыту;
- о видах и объектах профессиональной деятельности и основные требования к уровню подготовки выпускника

уметь:

У 1- использовать в учебном процессе преимущества, предоставляемые вычислительной техникой;

У 2 - исследовать принципы приема и передачи аналоговых и цифровых сигналов;

У 3 - исследовать воздействие помехи на канал радиосвязи;

У 4 - различать виды устройств тракта приемопередачи;

У 5 - исследовать принципы передачи и приема сообщений;

У 6 – классифицировать общие процессы и явления, связанные с техническим прогрессом в области мобильной связи по наиболее характерным отличительным признакам;

знать:

З 1 – исторические этапы формирования и развития специальности;

З 2 – основные направления современного развития науки и техники в области радиоэлектроники, телекоммуникаций, радиотехники вычислительной техники, электроники и информационных технологий;

З 3 – формы и параметры сообщения, основные понятия кодирования передаваемых сообщений, пропускной способности цифрового канала радиосвязи и сжатия передаваемой информации;

З 4 – виды сигналов, основы спектрального анализа периодических сигналов, спектры радиоимпульсов

З 5 – формы и параметры сообщения, основные понятия кодирования передаваемых сообщений, пропускной способности цифрового канала радиосвязи и сжатия передаваемой

информации;

3 6 – основные понятия принципов приема и передачи сообщений;

3 7 – элементарные излучатели в теории антенн;

3 8 – основные понятия организации сотовой сети мобильной связи;

3 9 – эволюцию систем подвижной связи;

3 10 - классификацию систем космической радиосвязи;

3 11 – эволюцию беспроводных сетей, историю 1G, 2G, 3G, 4G, 5G, 6G, Wi-Fi, WiMAX, LTE;

3 12 – этапы развития электроники;

3 13 – историю возникновения компьютеров;

3 14 – историю возникновения приборостроения;

3 15 – основные понятия принципа формирования телевизионного сигнала, явления фотoeffекта; принцип действия цветного телевидения, стандарты телевидения.

Согласно ФГОС СПО в результате обучения по предмету у студента должны быть сформированы следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания.

ПК 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевещания.

2. Структура и содержание дополнительного учебного предмета

2.1. Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
в том числе:	
лекции	40*
практические занятия	16
Промежуточная аттестация в 1 семестре – другая форма аттестации (тестирование)	2*
Промежуточная аттестация во 2 семестре - дифференцированный зачет (тестирование)	2*

*Промежуточная аттестация в 1 и 2 семестрах проводится за счет часов лекционной нагрузки

2.2. Тематический план и содержание ДУП.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем часов	Формируемые ПК, ОК
1	2	3	4
	Тема 1. История развития мобильной связи	6	
Тема 1.1. Требования к уровню подготовки и минимуму содержания ООП. Общие характеристики специальности 4 ч	Основные сведения о колледже. Требования к уровню подготовки и минимуму содержания ООП. Общие характеристики специальности. Современное направление профессиональной деятельности. Актуальность изучения предмета, цели и задачи. Организация учебного процесса. Структура рабочего учебного плана и его разделы.	2	OK 01 – OK 07, OK09, ПК 1.2, ПК1.4
	Практическое занятие №1	2	
	Организация и поиск информации на сайте колледжа		
Тема 1.2. Этапы развития радиотехники и электроники 1 ч	История развития телеграфной связи Передача дискретных сообщений с помощью звука. Передача дискретных сообщений оптическими способами. Передача дискретных сообщений с помощью электрических сигналов. История телефонной связи. Первый телефон А. Белла. Принцип действия телефонных микрофонов. Телефонные сети. Применение радиотехники и электроники. Современное состояние отрасли радиоэлектроники	1	
Тема 1.3. Этапы развития систем мобильной связи 1 ч	История развития систем мобильной связи. Предпосылки для возникновения мобильной сотовой связи.	1	
	Тема 2. Принципы передачи и приема сообщений	20	OK01 – OK07, OK09, ПК1.2, ПК1.4
Тема 2.1. Основы теории информации и кодирования сообщений 6 ч	Определение информации. Формы и параметры сообщения. Основные понятия кодирования передаваемых сообщений и модуляции. Роль несущих колебаний. Необходимость модуляции.	2	
	Практическое занятие № 2	2	
	Расчет параметров аналогового и цифрового сигналов.		
	Практическое занятие № 3	2	
	Анализ преобразования речевого аналогового сообщения в цифровой сигнал.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем часов	Формируемые ПК, ОК
1	2	3	4
Тема 2.2. Основы построения систем радиосвязи 8 ч	Способы передачи сообщения на расстояние. Распространение радиоволн. Состав систем радиосвязи. Обобщенная функциональная схема радиолинии.	2	
	Практическое занятие № 4 Определение параметров радиоволны.	2	
	Практическое занятие № 5 Расчет напряженности электрического поля в месте приема в диапазоне средних волн.	2	
	Практическое занятие № 6 Расчет протяженности линии радиосвязи.	2	
	Назначение и классификация радиопередатчиков. Основные параметры радиопередатчика.	2	
	Назначение и основные параметры радиоприемника.	2	
Тема 2.3. Радиопередающие и радиоприемные устройства 6 ч	Практическое занятие № 7 Сущность международного сотрудничества в области радиоизлучений	2	OK01 – OK07, ПК1.4
	Тема 3. Электродинамические основы теории антенн	2	
	Передающая и приемная антенны. Элементарные излучатели в теории антенн. Основные характеристики передающих и приемных антенн. Управление направленностью действия.	2	
Тема 4. Мобильная сотовая связь. Системы подвижной связи		12	OK01 – OK07, OK09, ПК1.2, ПК1.4
Тема 4.1. Организация сотовой сети мобильной связи. Системы подвижной связи 6 ч	Принцип работы сотовой связи. Структура сотовой связи. Формы сотовых ячеек. Повторное использование частот.	2	
	Эволюция систем подвижной связи.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем часов	Формируемые ПК, ОК
1	2	3	4
	Практическое занятие № 8 Расчет дистанции между центрами сот с одинаковыми частотами	2	
Тема 4.2. Спутнико-космические системы радиосвязи 1 ч	Классификация и основные параметры систем космической радиосвязи. Примеры систем космической радиосвязи.	1	
Тема 4.3. Системы с использованием наземных средств 1 ч	Классификация систем сотовой радиосвязи. Основные части системы GSM, их назначение и взаимодействие друг с другом	1	
Тема 4.4. Сети беспроводного доступа Wi-Fi 2 ч	История. Происхождение названия. Характеристики и скорость. Преимущества и недостатки. Беспроводной доступ к Интернету через Wi-Fi.	2	
Тема 4.5. LTE. Стандарты 5G и 6G. 2 ч	Обзор технологии LTE. Особенности LTE. LTE в России. Переход к стандартам 5G и 6G.	2	
Тема 5 Радиоэлектронные устройства		12	OK01 – OK07, ПК1.4
Тема 5.1. Электроника 4 ч	Первый этап электроники: пассивные элементы. Второй этап развития электроники: электронные лампы. Третий этап развития электроники: транзисторы. Четвертый этап развития электроники: микроэлектроника. Пятый этап развития электроники: функциональная электроника. Наноэлектроника. Промышленная электроника. Перспективные тенденции в электронике	2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем часов	Формируемые ПК, ОК
1	2	3	4
Тема 5.2. Электронно-вычислительная техника и интернет 2 ч	История возникновения компьютеров. Архитектура ЭВМ Дж. Фон Неймана. История появления отечественных ЭВМ. Поколения ЭВМ. Микроконтроллеры. История развития интернет.	2	
Тема 5.3. Приборостроение 2 ч	История возникновения приборостроения. Метрология – основа приборостроения измерений. Приборостроение и радиоуправление.	2	
Тема 5. 4. Телевидение 4 ч	Принцип формирования телевизионного сигнала. Фотоэффект – физическая основа телевидения. Принцип механического телевидения. Изобретение электронного телевидения. Принцип действия цветного телевидения. Стандарты телевидения.	2 2	
Промежуточная аттестация в форме другая форма аттестации в виде тестирования, 1 семестр		2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в виде тестирования, 2 семестр		2	-
Всего		56	-

3. Условия реализации рабочей программы дополнительного учебного предмета

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Обучение по программе дополнительного учебного предмета осуществляется в лаборатории «Направляющих систем электросвязи и электронной техники».

Оборудование лаборатории и рабочих мест студентов:

- посадочные места по количеству студентов (столы и стулья ученические аудиторные);
- рабочее место преподавателя (стол компьютерный, стол);
- учебно-методическое обеспечение:
сборники практических работ,
раздаточный материал.

Технические средства обучения (персональные компьютеры, оргтехника):

- СБ Intel Celeron 1700 MHz DDRRAM256 MB – 5 шт.;
- монитор 17 LG Flatron T 710 PH – 5 шт.;
- рабочая станция HP-Compad dx2000 – 3 шт.;
- лицензионное программное обеспечение:
Microsoft Windows XP; OpenOffice 2003;
- мультимедийный проектор EPSON EB-S12;
- экран;
- принтер HP LASERJET P 1005 USB2.0
- прикладное программное обеспечение:
- система программированного контроля знаний (Айрен);
- электронные справочные пособия;
- презентации по темам предмета;
- виртуальные тесты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы
Интернет-ресурсов.

Основные источники для преподавателей

- ОИ1. Богомолов, С. И. Введение в специальность «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» : учебное пособие / С. И. Богомолов. — Москва : ТУСУР, 2010. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4922>
- ОИ2. Буснюк, Н. Н. Системы мобильной связи / Н. Н. Буснюк, Г. И. Мельянец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46238-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302873>
- ОИ3. Прохоров, С. Г. Аналоговая электроника в приборостроении. Руководство по решению задач : учебное пособие для СПО / С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-6831-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153643>

для студентов:

- ОИ1. Богомолов, С. И. Введение в специальность «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» : учебное пособие / С. И. Богомолов. — Москва : ТУСУР, 2010. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4922>
- ОИ2. Дмитриев, В. Н. Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства в системах подвижной радиосвязи : учебное пособие / В. Н. Дмитриев, О. Н. Пищин. — 2-е изд., перераб. —

Астрахань : АГТУ, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-89154-738-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322919>

ОИЗ. Колодезная, Г. В. Теоретические основы систем мобильной связи : учебное пособие / Г. В. Колодезная. — Хабаровск : ДВГУПС, 2021. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259415>

ОИ4. Пугачев, О. И. Спутниковые технологии связи, интернета и телевидения : методические указания / О. И. Пугачев, К. Н. Фазилова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448862>

Дополнительные источники

для преподавателей:

ДИ 1. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуилов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуилова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495353>

для студентов:

ДИ 1. Буснюк, Н. Н. Системы мобильной связи / Н. Н. Буснюк, Г. И. Мельянец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46238-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302873>

ДИ 2. Прохоров, С. Г. Аналоговая электроника в приборостроении. Руководство по решению задач: учебное пособие для спо / С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-6831-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153643>

ДИ 3. Тихвинский, В. О. Сети мобильной связи 6G: развитие и перспективы использования : учебник / В. О. Тихвинский, В. А. Коваль, Е. Е. Девяткин. — Москва : Дашков и К, 2025. — 326 с. — ISBN 978-5-394-06229-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/506438>

Интернет-ресурсы:

для преподавателей:

Ассоциация документальной электросвязи [электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.rans.ru>

Информационно-аналитическое агентство СОТОВИК.РУ [электронныресурс] [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.sotovik.ru>

D-Link [электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.dlink.ru> для студентов:

Ассоциация документальной электросвязи [электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.rans.ru>

Информационно-аналитическое агентство СОТОВИК.РУ [электронный ресурс] [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.sotovik.ru>

D-Link [электронный ресурс] : [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.dlink.ru>

Электронные ресурсы:

ЭР1. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

ЭР2. Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>

ЭР3. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://urait.ru](https://urait.ru)

4. Контроль и оценка результатов освоения дополнительного учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <p>У 1- использовать в учебном процессе преимущества, предоставляемые вычислительной техникой;</p> <p>У 2 – исследовать структурную схему мобильной связи;</p> <p>У 3 - исследовать принципы приема и передачи аналоговых и цифровых сигналов;</p> <p>У 4 - исследовать воздействие помехи на канал радиосвязи;</p> <p>У 5 - исследовать характер распространения радиоволн;</p> <p>У 6 - различать виды устройств тракта приемопередачи;</p> <p>У 7 - исследовать принципы передачи и приема сообщений;</p> <p>У 8 - классифицировать общие процессы и явления, связанные с техническим прогрессом в области радиотехники по наиболее характерным отличительным признакам;</p> <p>У 9 - исследовать структуру сетей следующего поколения;</p> <p>У 10 – классифицировать общие процессы и явления, связанные с техническим прогрессом в области мобильной связи по наиболее характерным отличительным признакам.</p> <p>Усвоенные знания:</p> <p>З 1 – исторические этапы формирования и развития специальности;</p> <p>З 2 – основные направления современного развития науки и техники в области радиоэлектроники, телекоммуникаций, радиотехники вычислительной техники, электроники и информационных технологий;</p> <p>З 3 – формы и параметры сообщения, основные понятия кодирования передаваемых сообщений, пропускной способности цифрового канала радиосвязи и сжатия передаваемой информации;</p> <p>З 3 – виды сигналов, основы спектрального анализа периодических сигналов, спектры радиоимпульсов</p> <p>З 4 – формы и параметры сообщения, основные понятия кодирования передаваемых сообщений, пропускной способности цифрового канала радиосвязи и сжатия передаваемой информации;</p> <p>З 5 – основы построения систем мобильной связи;</p> <p>З 6 – основные процедуры обслуживания мобильной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формализованное наблюдение и оценка результатов практических занятий; - тестирование; - наблюдения преподавателя за выполнением конкретного задания; - выполнение самостоятельных работ; - подготовка сообщений и презентаций; - устные опросы; - составление схем; - дифференцированный зачет.

станции; 3 7 - способы повышения емкости сотовых систем 3 8 – классификацию и основные параметры систем космической радиосвязи; 3 9 – механизм распространения радиоволн в зависимости от частотного диапазона и реальных условий; 3 10 – назначение и типы антenn; 3 11 – понятие импеданса; 3 12 - топологии беспроводных сетей Wi-Fi, зону покрытия Wi-Fi сети; 313 – виды технологий и особенности LTE. 314 – поколения элементной базы (компонентов), связь с функциональными возможностями оборудования; 315 – принцип формирования телевизионного сигнала, явление фотоэффекта; принцип действия цветного телевидения, стандарты телевидения.	
---	--

Конкретизация результатов освоения предмета

Специальность 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

<p>ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания.</p> <p>ПК 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевещания.</p>	
<p>У 1 - использовать в учебном процессе преимущества, предоставляемые вычислительной техникой;</p> <p>У 2 - исследовать принципы приема и передачи аналоговых и цифровых сигналов;</p> <p>У 3 - исследовать характер распространения радиоволн;</p> <p>У 4 - различать виды устройств тракта приемопередачи;</p> <p>У 5 - исследовать принципы передачи и приема сообщений;</p> <p>У 6 – классифицировать общие процессы и явления, связанные с техническим прогрессом в области мобильной связи по наиболее характерным отличительным признакам</p>	<p>Практическое занятие № 1 Организация и поиск информации на сайте колледжа</p> <p>Практическое занятие № 2 Расчет параметров аналогового и цифрового сигналов</p> <p>Практическое занятие № 3 Анализ преобразования речевого аналогового сообщения в цифровой сигнал</p> <p>Практическое занятие № 4 Определение параметров радиоволны</p> <p>Практическое занятие № 5 Расчет напряженности электрического поля в месте приема в диапазоне средних волн</p> <p>Практическое занятие № 6 Расчет протяженности линии радиосвязи</p> <p>Практическое занятие № 7 Сущность международного сотрудничества в области радиоизлучений</p> <p>Практическое занятие № 8 Расчет дистанции между центрами сот с одинаковыми частотами</p>
<p>31 – исторические этапы формирования и развития специальности;</p> <p>32 – основные направления современного развития науки и техники в области радиоэлектроники, телекоммуникаций, радиотехники вычислительной техники, электроники и информационных технологий;</p> <p>33 – виды сигналов, основы спектрального анализа периодических сигналов, спектры радиоимпульсов</p> <p>34 – формы и параметры сообщения, основные понятия кодирования передаваемых сообщений, пропускной способности цифрового канала радиосвязи и сжатия передаваемой информации;</p>	<p>Тема 1.1. Требования к уровню подготовки и минимуму содержания ООП. Общие характеристики специальности</p> <p>Тема 1.2. Этапы развития радиотехники и электроники</p> <p>Тема 1.3. Этапы развития систем мобильной связи</p> <p>Тема 2.1. Основы теории информации и кодирования сообщений</p> <p>Тема 2.2. Основы построения систем радиосвязи</p> <p>Тема 2.3. Радиопередающие и радиоприемные устройства</p> <p>Тема 3.1. Элементарные излучатели</p> <p>Тема 4.1. Организация сотовой сети</p>

<p>35 – основы построения систем мобильной связи;</p> <p>36 – основные процедуры обслуживания мобильной станции;</p> <p>37 - способы повышения емкости сотовых систем</p> <p>38 – классификацию и основные параметры систем космической радиосвязи</p> <p>39 – механизм распространения радиоволн в зависимости от частотного диапазона и реальных условий;</p> <p>310 – назначение и типы антenn;</p> <p>311 – понятие импеданса;</p> <p>312 - топологии беспроводных сетей Wi-Fi, зону покрытия Wi-Fi сети;</p> <p>3113 – виды технологий и особенности LTE.</p> <p>314 – поколения элементной базы (компонентов), связь с функциональными возможностями оборудования;</p> <p>315 – принцип формирования телевизионного сигнала, явление фотоэффекта; принцип действия цветного телевидения, стандарты телевидения</p>	<p>мобильной связи.</p> <p>Системы подвижной связи</p> <p>Тема 4.2. Спутниково-космические системы радиосвязи</p> <p>Тема 4.3. Системы с использованием наземных средств</p> <p>Тема 4.4. Сети беспроводного доступа Wi-Fi</p> <p>Тема 4.5. LTE. Стандарты 5G и 6G.</p> <p>Тема 5.1. Электроника</p> <p>Тема 5.2. Электронно-вычислительная техника интернет</p> <p>Тема 5.3 Приборостроение</p> <p>Тема 5.4. Телевидение</p>
--	---

Технологии формирования ОК

Формирование ОК в рамках дополнительного учебного предмета проводится постоянно на всех занятиях через применение различных форм и технологий проведения. Формирующее оценивание производится в конце учебного года на основании наблюдений преподавателя за работой студентов.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у студентов развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные компетенции)	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	-навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно - полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; -продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения - сформированность основ саморазвития и воспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; - готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;

Лист изменений рабочей программы

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание для внесения изменения
1.		
2.		
3.		