

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.07 ОСНОВЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ**

**Составитель:**

**Садыкова Ирина Равиловна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы телекоммуникаций

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы телекоммуникаций» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.2, 5.1-5.3 ОК 01-09 ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать граф сети;</li><li>- составлять матрицу связности для составления фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов;</li><li>- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;</li><li>- сравнивать различные виды сигнализации;</li><li>- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;</li><li>- осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования;</li><li>- формировать линейные коды цифровых систем передачи;</li><li>- определять качество работы регенераторов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации;</li><li>- теорию графов и сетей;</li><li>- задачи и типы коммутации;</li><li>- сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI;</li><li>- методы формирования таблиц маршрутизации;</li><li>- системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;</li><li>- структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением;</li><li>- принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;</li><li>- алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи;</li><li>- виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;</li><li>- назначение, принципы действия регенераторов.</li></ul>

### 1.3 Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 96 часов, в том числе:

- 24 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	96
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	96
в том числе:	
- теоретическое обучение	60
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	28
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>1</sup>	4
- промежуточная аттестация (зачет/дифференцированный зачет/экзамен)	4

---

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Основы телекоммуникаций»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основы построения телекоммуникационных сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>	ОК 01-10  ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.2, 5.1-5.3 ЛР 4, 13-16
	<b>Введение</b> 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		
	<b>1. Единая сеть электросвязи Российской Федерации и ее состав</b> Основные понятия: связь, сигнал электросвязи, сети связи. Определение Единой сети электросвязи Российской Федерации (ЕСЭ РФ). Архитектура и структура ЕСЭ РФ: сети общего пользования (ОП), выделенные сети, технологические сети, сети связи специального назначения. Классификация сетей ЕСЭ по функциональному принципу, по типу присоединяемых абонентских терминалов, по территориальному делению, по кодам нумерации, по принципу построения	24	
<b>2. Принципы построения ЕСЭ РФ</b> Первичные сети: понятие, структура, состав. Типы сетевых узлов и станций. Вторичные сети ЕСЭ РФ: структура вторичных сетей, классификация вторичных сетей по виду передаваемых сообщений, в зависимости от временного режима доставки сообщений. Сети передачи массовых и индивидуальных сообщений Взаимодействие вторичных сетей с первичной сетью.			

	<p><b>3. Коммутация в телекоммуникационных сетях</b>          Организация связи в распределенных телекоммуникационных сетях: системы с отказами, системы с ожиданием. Основные требования по обеспечению бесперебойности и качества связи на телекоммуникационных сетях. Коммутируемые и некоммутируемые сети. Коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов. Основные различия способов коммутации. Основные понятия теории графов: ориентированные и неориентированные графы. Фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов</p>		
	<p><b>4. Способы синхронизации и сигнализации на сетях связи</b>          Классификация сетей по способу организации синхронизации. Виды сигнализации на сетях связи: по выделенному каналу, в полосе разговорных частот, вне полосы разговорных частот, смешанная сигнализация, система сигнализации по общему каналу. Системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов. Система сигнализации ОКС-7.</p>		
	<p><b>5. Маршрутизация в сетях коммутации пакетов</b>          Основные методы маршрутизации в сетях коммутации пакетов: динамическая маршрутизация - дейтаграммный режим без предварительного уведомления узла коммутации и с предварительным уведомлением узла коммутации; маршрутизация по виртуальным каналам - маршрутизация по фиксированному пути. Достоинства и недостатки различных способов коммутации пакетов. Матрицы маршрутов для каждого узла коммутации</p>		
	<p><b>6. Модель взаимодействия открытых систем OSI/ISO</b>          Понятие «открытая архитектура». Многоуровневый подход к описанию функций системы OSI/ISO. Протокол. Интерфейс. Стек протоколов. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Классификация уровней модели OSI. Характеристики и функции уровней взаимодействия открытых систем</p>		
	<p><b>Тематика практических занятий</b></p>	<p><b>10</b></p>	
	<p>Практическая работа «Анализ графа сети заданной топологии»</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическая работа «Составление матрицы связности для ориентированного и неориентированного графа»</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическая работа «Составление матриц маршрутов для каждого узла коммутируемой сети»</p>	<p>2</p>	
	<p>Практическая работа «Составление фаз коммутации при коммутации каналов, пакетов, сообщений»</p>	<p>2</p>	

	Практическая работа «Составление различных видов сигнализации»	2	
	<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Решение ситуационных задач с составлением структурной схемы	2	
	<b>Домашняя работа:</b> Чтение литературы [1, с.18-178], [8, с.21-23,131-140], [2, с.26-92], [4, с.11-104]		
<b>Тема 2. Телекоммуникационные системы электросвязи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>54</b>	ОК 01-10 ПК 1.1-1.8, 2.1-2.3, 3.1-3.3, 4.2, 5.1-5.3 ЛР 13-16
	<b>1. Общие понятия о передаче информации</b> Понятие телекоммуникационной системы электросвязи, обобщенная структурная схема системы передачи: назначение элементов схемы, организация каналов связи. Классификация направляющих систем электросвязи, телекоммуникационных систем передачи.	36	
	<b>2. Проводные телекоммуникационные системы электросвязи</b> Классификация проводных систем. Структурная схема проводной системы передачи информации, назначение элементов схемы проводной системы передачи. Многоканальные системы передачи: назначение многоканальных систем передачи, принципы организации многоканальной связи		
	<b>3. Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с частотным разделением каналов (ЧРК)</b> Структурная схема системы передачи с ЧРК: назначение элементов схемы, принцип формирования группового сигнала. Типовые групповые тракты. Построение линейного тракта систем передачи с ЧРК		
	<b>4. Принципы построения телекоммуникационных систем передачи с временным разделением каналов (ВРК) и импульсно-кодовой модуляцией</b> Системы передачи с ВРК:упрощенная структурная схема, назначение элементов схемы, принцип формирования группового АИМ-сигнала. Преобразование аналогового сигнала в цифровой: дискретизация по времени, квантование по уровню, кодирование. Спектральные временные диаграммы цифрового сигнала Цифро-аналоговое преобразование:преобразование цифрового сигнала в аналоговый. Спектральные временные диаграммы цифрового сигнала		
<b>5. Основные узлы цифровых телекоммуникационных систем передачи</b> Генераторное оборудование (ГО) цифровых систем передачи: назначение генераторного оборудования, назначение основных элементов схемы. Формирование управляющих сигналов в генераторном оборудовании цифровых систем передачи. Кодеки телекоммуникационных систем: назначение, классификация. Нелинейные кодеры с поразрядным взвешиванием с цифровой компрессией эталонов. Нелинейные декодирующие устройства. Функциональные схемы, принцип			

	<p>действия кодеков и реализация основных узлов. Устройства тактовой и цикловой синхронизации: Упрощенная схема приемника синхросигнала. Взаимодействие узлов схемы при различных режимах работы</p>		
	<p><b>6. Принцип осуществления нелинейного кодирования и декодирования.</b> Кодирование при передаче аналоговых сигналов. Декодирование. Кодирование при передаче дискретных сигналов. Методы кодирования. Виды кодов. Обнаружение и коррекция ошибок. Помехоустойчивое кодирование.</p>		
	<p><b>7. Методы линейного кодирования информации. Коды проводных цифровых линий передачи</b> Требования к линейным кодам. Способы дискретного кодирования: потенциальный код без возвращения к нулю NRZ, потенциальный код с возвращением к нулю RZ, биполярный код с альтернативной инверсией импульсов AMI, модифицированный код с чередованием полярности импульсов HDB-3, манчестерский 1B2B, код с чередованием импульсов (обращением) 1B2B, блочный код 5B6B, потенциальный код 2B1Q. Сравнительные характеристики линейных кодов</p>		
	<p><b>8. Регенерация цифровых сигналов. Принципы построения цифровых регенераторов</b> Влияние характеристик направляющих систем на параметры и форму цифрового сигнала. Принцип регенерации формы сигнала. Требования к регенераторам цифрового сигнала. Особенности построения регенераторов, временные диаграммы работы регенератора.</p>		
	<p><b>9. Основы построения радиосистем</b> Классификация радиоволн, условия и способы распространения радиоволн, основные свойства радиоволн. Упрощенная структурная схема радиосистемы, назначение элементов схемы. Радиопередающие и радиоприемные устройства</p>		
	<p><b>10. Принципы построения радиорелейных линий связи</b> Классификация радиорелейных линий связи. Принципы организации связи в радиорелейных линиях прямой видимости. Построение тропосферных и ионосферных линий связи. Основные характеристики и параметры антенно-фидерных устройств, используемых в радиорелейных линиях связи</p>		
	<p><b>11. Спутниковые системы связи</b> Принципы построения спутниковых систем связи. Особенности передачи сигналов в космическом пространстве. Преимущества спутниковых систем связи. Разновидности искусственных спутников Земли</p>		

<b>12. Системы связи с подвижными объектами</b> Классификация систем связи с подвижными объектами: профессиональные (частные) системы подвижной связи, системы беспроводных телефонов, системы персонального радиовызова, системы сотовой связи. Принципы построения системы сотовой связи: основные стандарты, функциональная схема подвижной и базовой станций. Центры коммутации: блок-схема центра коммутации, назначение элементов схемы.		
<b>Тематика практических занятий</b>	<b>18</b>	
Практическая работа «Преобразование аналогового сигнала в цифровой»	2	
Практическая работа «Составление структурных схем передачи для различных направляющих сред»	2	
Практическая работа «Системы передачи с частотным мультиплексированием каналов»	2	
Практическая работа «Осуществление процесса нелинейного кодирования и декодирования»	2	
Практическая работа «Код Хемминга»	2	
Практическая работа «Определение качества работы регенераторов»	2	
Практическая работа «Формирование линейных кодов ЦСП»	2	
Практическая работа «Расчет основных параметров радиорелейных и спутниковых систем передачи»	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся (примерная тематика):</b> Решение ситуационных задач с составлением структурной схемы	<b>4</b>	
<b>Домашняя работа:</b> Чтение литературы [7, с.77-217], [10, с.21-23,131-140], [11, с.54-97], [10,с.362-445]		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>4</b>	
<b>Всего:</b>	<b>96</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета лаборатории основ телекоммуникаций:

Оборудование лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (для расчета и проектирования узлов электро- и радиосвязи);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (для расчета и проектирования узлов электро- и радиосвязи);
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- мультимедийное оборудование;
- управляемый коммутатор;
- управляемый межсетевой экран-маршрутизатор;
- устройства преобразования оптических-, электро- и радиосигналов (конвертеры, точки доступа WLAN, мультиплексоры);
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки;
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Баскаков, С. И. Электродинамика и распространение радиоволн: учеб.пособие/ С.И. Баскаков.- М.:ЛИБРОКОМ, 2019. ISBN 978-5-397-04370-0
2. Каганов, В. И. Основы радиоэлектроники и связи: учеб.пособие/ В.И. Каганов.- М.: Горячая-линия-Телеком, 2021.-542 с. ISBN 978-5-9912-0252-7
3. Куликов, Г. В. Радиовещательные приемники: учеб.пособие/ Г.В. Каганов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2020.-120 с. ISBN978-5-9917-0135-3
4. Гордиенко, В.Н. Многоканальные телекоммуникационные системы: учебник/ .Н.Гордиенко.- М.: Горячая линия-Телеком, 2021.-396 с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

- 1.[http://www.hitechforum.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=166](http://www.hitechforum.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=166)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2023)

**Дополнительные источники**

- 1 Берлин А. Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети, Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2016 г., - 395 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
- анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-4. Оценка выполнения практических заданий № 1-4. Выполнение индивидуальных заданий различной сложности. Зачет
- составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 2-4. Оценка выполнения практических заданий № 2-4.
- сравнивать различные виды сигнализации;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практического задания № 5 Оценка выполнения практического задания № 5
- составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 6,7 . Оценка выполнения практических заданий № 6-7.
- осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования;		Наблюдение за выполнением практических заданий № 8-9 . Оценка выполнения практических заданий № 8-9.
- формировать линейные коды цифровых систем передачи;		Наблюдение за выполнением практического задания № 10 . Оценка выполнения практического задания № 10.
- определять качество работы регенераторов;		Наблюдение за выполнением практического задания № 11 . Оценка выполнения практического задания № 11.

	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации;</li> <li>- теорию графов и сетей;</li> <li>- задачи и типы коммутации;</li> <li>- сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI;</li> <li>- методы формирования таблиц маршрутизации;</li> <li>- системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов;</li> <li>- виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение;</li> <li>- структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением;</li> <li>- принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования;</li> <li>- алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи</li> </ul>		<p>Составление докладов, рефератов, презентаций по заданной тематике</p> <p>Тестовый контроль по тематике раздела</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи  
2 курс

ОП 07 Основы телекоммуникаций

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.</p> <p>ЛР 13 Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение.</p> <p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p> <p>ЛР 15 Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей</p> <p>ЛР 16 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи</p>	<p><b>Тема:</b> Системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, сообщений, пакетов (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему новых понятий,</li> <li>- расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.</li> <li>- научить обобщению,</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности,</li> <li>- развивать умение строить теоретические предположения</li> </ul>	<p>Беседа с учащимися о назначении сигнализации в телекоммуникационных системах.</p> <p>Лекция о сигнализации в аналоговых и цифровых системах коммутации и передачи.</p> <p>Виды систем сигнализации с демонстрацией презентационного материала.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступительное слово преподавателя.</li> <li>2. Беседа с учащимися.</li> <li>3 Изучение нового учебного материала, его восприятие и осмысление обучающимися.</li> <li>3. Закрепление материала посредством обобщения и систематизации знаний.</li> </ol>	<p>Урок-лекция по теме : «Сигнализации в аналоговых и цифровых системах коммутации и передачи. Виды систем сигнализации»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Восприятие и осознание знаний, их запоминание (преимущественно произвольной)</li> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> </ul>

<p>ЛР 13 Способный проявлять к клиентам максимальные чуткость, вежливость, внимание, выдержку, предусмотрительность, терпение.</p> <p>ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины</p> <p>ЛР 15 Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей</p> <p>ЛР 16 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи</p>	<p>о дальнейшем развитии темы</p> <p><b>Тема:</b> Принцип осуществления нелинейного кодирования и декодирования (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности</p> <p><b>Воспитательная задача:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему новых понятий,</li> <li>- расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.</li> <li>- научить обобщению,</li> <li>- побуждение студентов соблюдать правила общения;</li> <li>- формирование мотивации к проявлению деловых качеств личности,</li> <li>- развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы</li> </ul>	<p>Проведение семинара на тему: Кодирование при передаче дискретных сигналов. Методы кодирования. Виды кодов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступительное слово преподавателя.</li> <li>2. Обсуждение проблемы: участники делятся на группы и каждая группа выступает с докладом - презентацией об основных методах отыскания повреждений и этапах восстановления работоспособности ЦСК.</li> <li>3. Подведение итогов обсуждения</li> </ol>	<p>Урок-семинар по теме: «Кодирование при передаче дискретных сигналов. Методы кодирования. Виды кодов»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести диалог с использованием вербальных средств коммуникации</li> <li>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися</li> <li>- умение работать в команде</li> <li>- навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</li> </ul>
--	--	--	---	---

