

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Сведения об электронной подписи
Подписано: Фокина Валерия
Николаевна
Должность: ректор
Пользователь: vfokina

«20» января 2021г.



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Л.С. Иванова

«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.О.09 Телекоммуникационные образовательные технологии

Образовательная программа направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», направленность (профиль): «Информационные технологии в образовании»

Рассмотрено к утверждению на заседании кафедры
информатики
(протокол № 15-01 от 15.01.2021г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Федоров С.Е., к.тех.н, проф.

Москва 2021

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - осуществить теоретическую, практическую и методическую подготовку обучающихся для организации телекоммуникационной деятельности в учреждении образования, а так же обучение работе в глобальных компьютерных сетях, формирование навыков общения и обмена опытом совместной деятельности посредством телекоммуникаций, знакомство с различными аспектами организации телекоммуникационной деятельности в образовательном учреждении.

Задачи дисциплины - научить ориентироваться в области телекоммуникационных технологий, дать знания основных принципов функционирования сетей; повышение эффективности использования возможностей телекоммуникаций за счет формирования навыков аналитико-прогностической работы в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Телекоммуникационные образовательные технологии» относится к обязательной части Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальные компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.2. Уметь: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов, определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цели проекта, качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время, оценивать риски и результаты проекта УК-2.3. Владеть: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности,	<u>Знать:</u> - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; - методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
		<u>Уметь</u> - определять круг задач в рамках образовательной деятельности; - планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках образовательной деятельности
		<u>Владеть</u> - навыками применения нормативной базы и решения задач в области управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

	навыками представления результатов проекта, обсуждения хода и результатов проекта	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации УК-4.2. Уметь: выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации, читать, понимать и переводить специальную литературу по широкому и узкому профилю направления подготовки, поддерживать профессиональную коммуникацию на иностранном языке, составлять аннотацию и реферативный обзор профессионально-ориентированных текстов УК-4.3. Владеть: навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной, навыками делового общения на иностранном языке, основами публичной речи, сообщения, доклада и презентации (с предварительной подготовкой), основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки, навыками использования этикетных формул в устной и письменной коммуникации	<u>Знать:</u> - литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования деловой коммуникации <u>Уметь</u> - выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации <u>Владеть</u> - навыками составления текстов на государственном языке, перевода текстов с иностранного языка на родной
ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.1. Знать: принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга, специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать	<u>Знать:</u> - современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, мониторинга результатов образования; - телекоммуникационные образовательные технологии

	программы преодоления трудностей в обучении ОПК-5.2. Уметь: применять инструментальный и методы диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития обучающихся, проводить педагогическую диагностику трудностей в обучении ОПК-5.3. Владеть: навыками применения методов контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, программ мониторинга образовательных результатов обучающихся, оценки результатов их применения	<u>Уметь</u> - разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся; - разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении <u>Владеть</u> - средствами разработки программ мониторинга результатов образования обучающихся; - средствами разработки и реализации программы преодоления трудностей в обучении
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК-7.1. Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса, методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся, особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды организации ОПК-7.2. Уметь: использовать особенности образовательной среды образовательной организации для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений, использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности ОПК-7.3. Владеть: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе, способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся, приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений	<u>Знать:</u> - различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия участников образовательных отношений; - современные методологии планирования и разработки телекоммуникационных средств и проектов; - методы управления коллективом разработчиков <u>Уметь</u> - планировать разработку программных средств и проектов, составлять техническую документацию; - строить отношения с окружающими людьми и коллегами <u>Владеть</u> - навыками участия в командной работе, в образовательных проектах, в телекоммуникационной деятельности, распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - - навыками разработки телекоммуникационных средств и проектов, командной работы

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Телекоммуникационные образовательные технологии», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Педагогическое образование»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Телекоммуникационные образовательные технологии	Проектирование и реализация образовательных программ	Педагогический менеджмент
		Проектирование и реализация программы развития образовательной организации	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании	Методика обучения информационным технологиям	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Деловой иностранный язык	Производственная практика, педагогическая	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Телекоммуникационные образовательные технологии		
	Учебная практика, ознакомительная		
	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии		
	Социология интернета		
ОПК-5 Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании	Производственная практика, педагогическая	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Психология современного образования		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Телекоммуникационные образовательные технологии		
ОПК-7 Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	Телекоммуникационные образовательные технологии		Педагогический менеджмент
			Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том	всего	в том

			числе		числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			28,2	
	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>				2
1.1	занятия лекционного типа (лекции)			6	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			18	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 18
	<i>в форме практической подготовки</i>				2
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)			2	
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2,2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			181	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			181	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			216	
	дисциплины зачетные единицы			6	
	форма промежуточной аттестации			экзамен	

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВБ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1 Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы построения телекоммуникационных сетей.	Базовые алгоритмы телекоммуникации Введение. Модуляция и кодирование при передаче данных. Общедоступные телефонные сети. Общие принципы построения телефонных сетей связи. Система нумерации на телефонной сети. Маршрутизация. Взаимодействие сетей. Синхронизация цифровых сетей. Общедоступные телефонные сети
2	Построение волоконно-оптических систем передачи	Оптоволоконные кабели Сети FTTx. FTTB. Домовые распределительные сети. Сети FTTC.FTTH. Пассивные оптические сети / PON Архитектура оптических сетей доступа. Технологии PON. Активное

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		оборудование PON. Проектирование PON. Измерения в PON. Принцип работы оптоволоконных кабелей. Конструкция оптоволоконных кабелей. Затухание сигнала и хроматическая дисперсия. Оптоэлектрические преобразователи.
3	Основы построения фиксированных телефонных сетей.	Телекоммуникационные станции Общие сведения о телекоммуникационных станциях. Типы построения коммутационного поля. Блокировка, смешивание нагрузки, доступность. Типы управления станциями. Коммуникационные поля на микроэлектронной элементной базе Принципы использования временных каналов в цифровом потоке с импульсно-кодовой модуляцией. Принцип реализации пространственно-временного коммутатора. Распределенные электронные системы коммутации. Обзор дополнительных видов обслуживания в цифровых АТС. Передача линейных и управляющих сигналов Система сигнализации 2ВСК. Аппаратурная реализация. ОКС-7. Подсистема ISUP. Алгоритмы и процессы работы в системе ISDN Инсталляция и процедуры обслуживания соединений. Структура сигналов. PBX.
4	Пользователь сети Интернет	Общие представления о телекоммуникациях, телекоммуникационных сетях различного типа (локальные, региональные, глобальные), их назначении и возможностях, использовании сервисов сети Интернет, установке необходимых клиентских программ. Приемы навигации. Основные методы работы с электронной почтой. Работа с почтовыми программами. Знакомство с программами для работы с FTP. Приемы работы с телеконференциями и группами новостей. Навыки поиска информации в сети Интернет. История создания и развития Интернет. Локальные и глобальные сети. Универсальный сервис WWW. Работа с программами-браузерами. Организация работы телеконференций, видеоконференции. Поиск информации в Интернет.
5	Возможности сети Интернет для организации телекоммуникационной деятельности в учреждении образования	Возможности Интернет-технологий и информационных ресурсов сети Интернет образовательного назначения. Особенности их применения в ходе базового и дополнительного образования. Опыт организации дистанционного обучения педагогов и школьников; передовой педагогический опыт использования телекоммуникаций в России и регионе. Особенности формирования индивидуального маршрута обучающихся в образовательном учреждении. Создание ресурсов учащимися в ходе телекоммуникационных образовательных проектов Web-страница образовательного учреждения. Мультимедийные средства обучения в сети Интернет. Применение Интернет-технологий при подготовке абитуриентов. Место телекоммуникационных технологий в информационном пространстве учреждения образования
6	Организация телекоммуникационного образовательного проекта	Принципы организации учебно-познавательной, творческой и игровой деятельности учащихся на основе телекоммуникаций. Проектирование учебно-воспитательного процесса с использованием ресурсов сети. Использование и создание образовательных сайтов в сети Интернет. Принципы организации сетевой проектной деятельности. Информационные ресурсы сети Интернет Образовательные ресурсы Интернет Обзор образовательных конференций. Дистанционное обучение: практический опыт в российском сообществе. Использование новых информационных технологий в сфере переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров. Организация проектной деятельности в сети Интернет: Понятие проектного метода обучения. Типология телекоммуникационных образовательных проектов Принципы организации проектной деятельности на базе образовательного

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		учреждения. Подготовка ресурсов для образовательного сектора сети. Сеть Интернет как часть воспитательного пространства. Опыт телекоммуникационных образовательных проектов.

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Основы построения телекоммуникационных сетей»

1. Базовые алгоритмы телекоммуникации
2. Общедоступные телефонные сети

Раздел 2 «Построение волоконно-оптических систем передачи»

1. Оптоволоконные кабели
2. Пассивные оптические сети / PON

Раздел 3 «Основы построения фиксированных телефонных сетей»

1. Коммуникационные поля на микроэлектронной элементной базе
2. Алгоритмы и процессы работы в системе ISDN

Раздел 4 «Пользователь сети Интернет»

1. Общие представления о телекоммуникациях, телекоммуникационных сетях различного типа
2. Универсальный сервис WWW. Работа с программами-браузерами

Раздел 5 «Возможности сети Интернет для организации телекоммуникационной деятельности в учреждении образования»

1. Опыт организации дистанционного обучения педагогов и обучающихся
2. Мультимедийные средства обучения в сети Интернет

Раздел 6 «Организация телекоммуникационного образовательного проекта»

1. Информационные и образовательные ресурсы сети Интернет
2. Дистанционное обучение: практический опыт в российском сообществе

1.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Основы построения телекоммуникационных сетей»

1. Базовые алгоритмы телекоммуникации
2. Общедоступные телефонные сети.

Раздел 2 «Построение волоконно-оптических систем передачи»

1. Оптоволоконные кабели
2. Сети FTTx
3. Пассивные оптические сети / PON

Раздел 3 «Основы построения фиксированных телефонных сетей»

1. Телекоммуникационные станции
2. Коммуникационные поля на микроэлектронной элементной базе
3. Передача линейных и управляющих сигналов
4. Алгоритмы и процессы работы в системе ISDN

Раздел 4 «Пользователь сети Интернет»

1. Общие представления о телекоммуникациях, телекоммуникационных сетях различного типа (локальные, региональные, глобальные), их назначении и возможностях, использовании сервисов сети Интернет, установке необходимых клиентских программ.
2. Приемы навигации.
3. Основные методы работы с электронной почтой.
4. Работа с почтовыми программами.
5. Знакомство с программами для работы с FTP.
6. Приемы работы с телеконференциями и группами новостей.
7. Навыки поиска информации в сети Интернет.

Раздел 5 «Возможности сети Интернет для организации телекоммуникационной деятельности в учреждении образования»

1. Возможности Интернет-технологий и информационных ресурсов сети Интернет образовательного назначения, особенности их применения в ходе базового и дополнительного образования.
2. Опыт организации дистанционного обучения педагогов и школьников.
3. Передовой педагогический опыт использования телекоммуникаций в России и регионе.
4. Особенности формирования индивидуального маршрута обучающихся в образовательном учреждении.

Раздел 6 «Организация телекоммуникационного образовательного проекта»

1. Принципы организации учебно-познавательной, творческой и игровой деятельности учащихся на основе телекоммуникаций.
2. Проектирование учебно-воспитательного процесса с использованием ресурсов сети.
3. Использование и создание образовательных сайтов в сети Интернет.
4. Принципы организации сетевой проектной деятельности

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа	
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	(всего ак.ч.)	в том числе в форме практической подготовки (ак.ч.)
1	2	3		4
Лекционного типа (лекции)	6	-	6	
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	-	-
Семинарского типа (практические занятия)	-	18	18	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	2
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	2	-	2	-
Семинарского типа (лабораторные работы)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет)	2,2	-	2,2	-
Итого	10,2	18	28,2	2

Соотношение объема занятий, проведенных путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 36 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассессмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - пометовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений студентов с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом нормативных документов и локальных актов образовательной организации.

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и/или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;

- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие научно-исследовательских навыков;

- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

6.4.1 Формы самостоятельной работы обучающихся по разделам дисциплины

Раздел 1 «Основы построения телекоммуникационных сетей»

Темы устного доклада

1. Психолого-педагогические и технологические тенденции в области образования.
2. Педагогические инновации в мировой педагогике.
3. Система открытого образования. Информационные и коммуникационные технологии в построении открытой системы образования.
4. Дидактические свойства и функции компьютерных телекоммуникаций.
5. Структура и принципы функционирования Интернета.
6. Дидактические возможности и условия использования информационно-образовательных ресурсов и услуг Интернета, мультимедийных средств в образовательном процессе.
7. Психологические аспекты информатизации образовательной системы.
8. Информационные образовательные ресурсы учебного назначения: их классификация и дидактические функции.
9. Сетевые и локальные образовательные электронные ресурсы.
10. Мировые информационные образовательные ресурсы.
11. Электронные библиотеки. Цель создания, свойства, функции.
12. Образовательные порталы. Цель создания, свойства, функции.
13. Образовательные информационные технологии и среда их реализации.
14. Аппаратные средства поддержки электронных учебных ресурсов.
15. Информационные и коммуникационные технологии в обучении.

Раздел 2 «Построение волоконно-оптических систем передачи»

Вопросы для обсуждения на вебинаре

1. Обсудите следующую проблему: дидактические особенности электронных средств учебного назначения.
2. В чем Вы видите достоинства и недостатки применения гипертекстовой технологии при создании информационных ресурсов учебного назначения?
3. Каковы особенности гипертекстовых мультимедийных курсов? В чем состоит их сходство и различие с электронными учебниками?
4. Каким образом оценивается качество электронных средств учебного назначения?
5. В чем Вы видите достоинства и недостатки применения информационных и коммуникационных технологий в процессе контроля учебной деятельности обучающихся?
6. Обсудите концептуальные и методические вопросы создания электронных учебников.
7. Какова должна быть структура электронного учебника?
8. Обсудите возможные модели электронного учебного курса.
9. Каковы основные проблемы педагогического проектирования электронных средств учебного назначения?
10. В чем различия электронных средств учебного и информационного назначения?
11. Каким образом изменяется характер деятельности педагога в условиях применения новых информационных технологий?
12. Каким образом изменяется характер деятельности обучаемого в условиях применения новых информационных технологий?
13. Какие существуют модели и способы интеграции информационных технологий обучения в учебно-воспитательный процесс?
14. Обсудите возможности применения образовательных сайтов в процессе обучения и воспитания.
15. Какие особенности образовательных сайтов необходимо учитывать при их разработке?
16. Обсудите способы повышения мотивации обучаемых к применению информационных образовательных технологий.

17. Какие методические приемы в самостоятельной работе обучающихся с применением новых информационных технологий Вам известны? Охарактеризуйте их.
18. В чем заключаются особенности оценивания качества обучения с применением ИКТ?
19. Обсудите преимущества и недостатки применения ИКТ для развития творческого мышления обучающегося.
20. Существуют ли границы в использовании мультимедиа технологий?

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная учебная и научная литература

1. Самостоятельная работа обучающихся: инновационные образовательные технологии : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Крапивина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-4486-0714-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83274.html>
2. Соснин, В. В. Облачные вычисления в образовании / В. В. Соснин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 109 с. — ISBN 978-5-4486-0512-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79705.html>

Дополнительная литература

1. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Я. Минин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 148 с. — 978-5-4263-0464-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72493>
2. Узунов Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.В. Узунов, В.В. Узунов, Н.С. Узунова. — Электрон. текстовые данные. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54717>
3. Телеобучение. Часть 1. Дидакто-технологическая среда: Монография / Под ред. М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 287 с. - <http://library.roweb.online>
4. Силаенков А.Н. Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Силаенков. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. — 115 с. — 978-5-93252-305-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26682>
5. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Теория и практика. Научное издание. Часть 1 / Под науч. ред. Я.А. Ваграменко, М.П. Карпенко. М.: Изд-во СГУ, 2017. 528 с. - <http://library.roweb.online>

7.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
 Федеральный институт развития образования: <https://firo.ranepa.ru/>
 Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru/>
 Информатика и информационные технологии в образовании: <http://www.rusedu.info/>
 Компьютерные инструменты в образовании: <http://ipo.spb.ru/journal/>
 Интернет-университет Информационных Технологий (ИНТУИТ): <http://www.intuit.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине имеется следующее материально-техническое обеспечение:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оборудованные учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Ровеб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот

Аттестация асессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):

Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org.Base
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.org.Impress
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw
http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;

Современные профессиональные базы данных:

Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>

Реестр студентов/ординаторов/аспирантов/ассистентов-стажеров <https://www.mos.ru/karta-moskvicha/services-proverka-grazhdanina-v-reestre-studentov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) – электронная библиотека по всем отраслям знаний
<http://www.iprbookshop.ru>

Информационно-справочные системы:

Справочно-правовая система «Гарант»;

Справочно-правовая система «Консультант Плюс».