

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000007693



Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Инженерное обустройство территории

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Садово-парковое строительство

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ № 706 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Итешина Н. М., кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

Сундукова Я. Н., кандидат сельскохозяйственных наук,

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2023 года

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретической, практической и информационной базы, необходимой и достаточной для освоения компетенций конструирования, расчета и эффективного использования комплекса городских инженерных сооружений

Задачи дисциплины:

- изучение вопросов назначения, характеристики и области применения основных видов городских инженерных сооружений; изучение вопросов роли городских инженерных сооружений в решении основных градостроительных задач; изучение технических норм проектирования и конструктивных решений инженерных сооружений..

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Инженерное обустройство территории» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Изучению дисциплины «Инженерное обустройство территории» предшествует освоение дисциплин (практик):

Начертательная геометрия и инженерная графика;

Основы проектной деятельности;

Градостроительство с основами архитектуры.

Освоение дисциплины «Инженерное обустройство территории» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Ландшафтное проектирование;

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ПК-12 способностью воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Владеет научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

Студент должен уметь:

Владеет методами систематизации результатов анализа состояния и показателей качества объектов научно-исследовательской деятельности;

Студент должен владеть навыками:

изучает отечественную и зарубежную литературу по тематике исследования;

**- ПК-8 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Самостоятельно принимает решения по вопросам организации и планирования в лесном хозяйстве;

Студент должен уметь:

Обосновывает, согласовывает и контролирует организационные решения на основе экономических критериев и лесного законодательства;

Студент должен владеть навыками:

Умеет планировать и организовывать лесохозяйственную деятельность.

**- ПК-9 умением готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Осуществляет организацию и планирование в лесном хозяйстве в соответствии с соответствующей документации (система планов: Лесной план субъекта РФ, лесохозяйственные регламенты, проекты освоения лесов);

Студент должен уметь:

Готовит техническую документацию для организации работы лесничества;

Осуществляет систематизацию и обобщение информации по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов;

Студент должен владеть навыками:

Готовит техническую документацию для работы лесничества.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лекционные занятия	16	16
Лабораторные занятия	32	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Восьмой семестр, Всего</b>	<b>72</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>24</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Инженерная подготовка территории</b>	<b>37</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>13</b>

Тема 1	Основные принципы организации инженерной подготовки территорий	10	2		4	4
Тема 2	Вертикальная планировка	8	2		4	2
Тема 3	Анализ и размещение стоков грунтовых вод.	9	2		4	3
Тема 4	Размещение сети местных дорог и территорий	10	2		4	4
<b>Раздел 2</b>	<b>Водоснабжение и водоотведение</b>	<b>17</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>5</b>
Тема 5	Системы водоснабжения	8	2		4	2
Тема 6	Системы канализации	9	2		4	3
<b>Раздел 3</b>	<b>Газоснабжение и теплоснабжение населенных пунктов</b>	<b>18</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>6</b>
Тема 7	Системы теплоснабжения	8	2		4	2
Тема 8	Газоснабжение	10	2		4	4

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Краткий исторический обзор строительства инженерных сооружений в стране и за рубежом. Понятие инфраструктуры города. Функциональные элементы инфраструктуры. Назначение инженерной и транспортной инфраструктуры и общие принципы их организации. Роль городских инженерных сооружений в решении основных градостроительных задач.
Тема 2	Назначение и область применения подпорных стенок. Основные понятия и определения. Типы подпорных стенок. Массивные подпорные стенки. Конструктивные особенности. Виды массивных подпорных стенок. Тонкие подпорные стенки. Конструктивные особенности. Виды тонких подпорных стенок. Типовые конструкции. Основные типы подпорных стенок набережных по форме лицевой плиты, по конструктивному решению. Гидроизоляция и отвод воды. Конструкция застенного дренажа.
Тема 3	Понятие о стоке. Классификация стоков. Состав и свойства городских сточных вод. Водоёмы и их охрана от загрязнения сточными водами. Требования к качеству воды в водоёме. Самоочищающая способность водоёмов. Типы дренажей. Исходные данные для проектирования дренажей. Общие условия выбора системы дренажей. головной дренаж. Систематический дренаж.
Тема 4	Основные виды путепроводов. Конструктивные схемы, их особенности, условия применения. Конструкции пролетных строений: плитные, ребристые, коробчатого типа. Условия применения. Типовые конструкции. Сопряжение пролетных строений с насыпями подходов. Конструкции опор. Основные виды. Схемы размещения опор при косом пересечении. Определение габаритов путепровода: ширины, длины подходов и общей длины сооружения - в зависимости от категории и состава элементов поперечного профиля. Классификация тоннелей по различным признакам. Область применения тоннелей глубокого и мелкого заложения. Основные планировочные схемы. Обоснование необходимости устройства внеуличных пешеходных переходов (ВПП). Основные исходные данные для проектирования ВПП. Типы внеуличных пешеходных переходов. Типы пешеходных мостов по высотному расположению относительно проезжей части улицы и тротуаров, остановок общественного транспорта, по видам и расположению входов, по конструктивному решению. Типы пешеходных тоннелей по планировочному решению. Конструктивное решение пешеходных тоннелей.

Тема 5	<p>Источники водоснабжения, их характеристика и выбор. Классификация систем водоснабжения. Водозаборные сооружения из поверхностных и подземных источников, их классификация и характеристика. Основные категории водоснабжения. Схемы водоснабжения. Определение расходов воды для нужд водоснабжения. Взаимосвязь в работе сооружений системы водоснабжения. Регулирующие и запасные ёмкости. Основы расчёта водопроводной сети. Мероприятия по защите поверхностных вод.</p> <p>Водоподъёмные устройства, определение напора, развиваемого насосами. Основные технологические схемы очистки питьевой воды. Методы очистки воды. Сооружения для получения питьевой воды.</p> <p>Виды сточных вод. Последовательность гидравлического расчёта водоотводящей сети. Трубы, применяемые для устройства водоотводящей сети. Требования к ним. Устройство стыков. Колодцы на водоотводящей сети. Переходы водоотводящих сетей через преграды. Насосные станции водоотведения.</p>
Тема 6	<p>Самоочищающая способность водоёмов. Сточные воды и их классификация. Системы и схемы канализования. Нормы водоотведения. Трассировка канализационных сетей. Методы и сооружения по очистке сточных вод. Основные элементы канализации. Системы и схемы канализации. Основные данные для проектирования систем водоотведения. Определение глубины заложения трубопроводов водоотведения.</p>
Тема 7	<p>Устройство подземных коммуникаций города. Принципы размещения и прокладки. Система теплоснабжения. Процесс создания комфортных условий для человека. Теплофикация населённого пункта от ТЭЦ и котельных. Виды котельных и их краткая характеристика. Транспортировка теплоты. Устройства схемы и конструктивные особенности тепловых сетей. Теплоносители в системах центрального отопления. Виды систем теплоснабжения. Выбор трассы тепловых сетей и способы их прокладки. Устройство и оборудование теплопроводов (трубы, компенсаторы, арматура). Опорные конструкции при прокладке теплопроводов. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Присоединение потребителя к тепловым сетям. Принципиальные схемы ЦТП. Водоподогреватели. Виды, устройство и применение. Обработка воды перед использованием в системах центрального теплоснабжения. Показатели качества воды. Защита систем ЦТ от поражающих факторов (коррозия, накипеобразование). Методы очистки оборудования и трубопроводов от отложений. Методы борьбы с коррозией в системах ЦТ.</p>
Тема 8	<p>Наружные газовые сети. Классификация, устройство. Системы распределения газа. Схемы газоснабжения города. Сооружения и арматура на газопроводах. Защита газопроводов от коррозии. Прокладка газопроводов. Испытания на прочность и плотность. Требования к газопроводам из полиэтиленовых труб.</p>

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Ковязин В. Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие : [для студентов вузов, обучающихся по направлению "Землеустройство и кадастры"], - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 480 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212015>

2. Долговых О. Г., Шевкунов М. Л. Инженерное обустройство территорий. Водоотведение, водоснабжение и дороги малоэтажных застроек [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе Moodle : направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»], - Ижевск: , 2020. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=440>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Восьмой семестр (24 ч.)**

Вид СРС: Тест (подготовка) (8 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (16 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

#### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

### **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

#### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-12 ПК-9	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 1: Инженерная подготовка территории.
ПК-8	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 2: Водоснабжение и водоотведение.
ПК-9	4 курс, Восьмой семестр	Зачет	Раздел 3: Газоснабжение и теплоснабжение населенных пунктов.

#### **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

### 8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Инженерная подготовка территории

ПК-12 способностью воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

1. Системы инженерного обустройства населенных пунктов.
2. Виды инженерного обустройства территорий.
3. Строительные, санитарные и другие нормы.
4. Классификация населенных пунктов.
5. Красная линия, линия застройки.
6. Вертикальная планировка улиц и дорог
7. Метод проектных отметок и проектных уклонов

ПК-9 умением готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов

1. Вертикальная планировка промышленных предприятий
2. Классификация автомобильных дорог
3. Понятие плана трассы и плана дороги
4. Объемы земляных работ
5. Нормы отвода земли под транспортные сооружения

Раздел 2: Водоснабжение и водоотведение

ПК-8 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в лесном и лесопарковом хозяйстве

1. Водоотводы на дорогах
2. Переходы дорог через водотоки
3. Анализ состояния грунтовых вод
4. Боковые, нагорные и водоотводные каналы
5. Отвод грунтовых вод
6. Переходы дорог через водотоки
7. Защита территорий от подтопления

Раздел 3: Газоснабжение и теплоснабжение населенных пунктов

ПК-9 умением готовить техническую документацию для организации работы производственного подразделения, систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию трудовых и производственных ресурсов

1. Виды систем теплоснабжения
2. Надземный способ прокладки тепловых сетей
3. Требования к прокладке тепловых сетей
4. Определение расходы теплоты на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

5. Элементы системы газоснабжения
6. Прокладка газовых труб в населенном пункте

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

##### **Восьмой семестр (Зачет, ПК-12, ПК-8, ПК-9)**

1. Краткая строительная классификация грунтов
2. Основные физические свойства грунтов: плотность, пористость, влажность
3. Основные механические свойства грунтов: прочность, деформируемость
4. Функциональное зонирование территории района
5. Основные формы рельефа
6. Вертикальная планировка территорий
7. Исходные данные для проектирования вертикальной планировки
8. Методы проектирования вертикальной планировки
9. Метод профилей
10. Метод проектных горизонталей
11. Вертикальная планировка жилых микрорайонов
12. Способы определения грунтовых вод
13. Основные типы грунтовых вод
14. Способы отвода грунтовых вод
15. Факторы, влияющие на глубину размещения грунтовых вод
16. Определение границы водосборной площади бассейна поверхностных вод
17. Классификация сточных вод
18. Автомобильная дорога как инженерное сооружение
19. Классификация автомобильных дорог
20. Дорога в плане. Принципы трассирования местных дорог
21. Система водоснабжения, ее элементы
22. Водопроводные линии, их трассирование. Арматура и сооружения на сетях
23. Водопроводные линии, их трассирование. Арматура и сооружения на сетях
24. Системы канализации, их элементы
25. Канализационные сети и коллекторы, сооружения на сетях
26. Очистные сооружения и методы очистки сточных вод
27. Системы теплоснабжения, их элементы
28. Тепловые сети, их трассирование, арматура и сооружения
29. Материалы элементов сетей газоснабжения
30. Схемы газовых сетей: тупиковые и кольцевые

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Ковязин В. Ф. Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие : [для студентов вузов, обучающихся по направлению "Землеустройство и кадастры"], - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 480 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212015>
2. Базавлук В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по направлению "Землеустройство и кадастры", - Москва: Юрайт, 2023. - 139 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/inzhenernoe-obustroystvo-territoriy-melioraciya-512323>

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**



1. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
2. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
3. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
4. <http://www.consultant.ru> - Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» (официальный сайт)

### 11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов

оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p>

	<p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
-----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.