

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

Рег. № 000010405



Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Ремедиация нарушенных земель в урбоэкосистемах

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Профиль подготовки: Садово-парковое строительство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ № 712 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Шабанова Е. Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

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

Цель изучения дисциплины - изучение основ, принципов и методов восстановления почв после неблагоприятного воздействия антропогенного фактора и мониторинг нарушенных земель

Задачи дисциплины:

- выявлять причины, оказывающие отрицательное воздействие на функционирование и структуру ландшафта;
- правильно решать вопрос о хозяйственном использовании и рекультивации земель, находящихся под неблагоприятным воздействием антропогенного вмешательства;
- проводить научные исследования в области рекультивации ландшафтов, обрабатывать и анализировать полученные результаты; самостоятельно принимать решения;
- разрабатывать и вести техническую документацию.

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

Дисциплина «Ремедиация нарушенных земель в урбоэкосистемах» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Освоение дисциплины «Ремедиация нарушенных земель в урбоэкосистемах» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Технологии садово-паркового строительства.

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-10 Способен управлять объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты**

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

Студент должен знать:

знает способы и методы управления объектами ландшафтной архитектуры;

Студент должен уметь:

умеет управлять объектами ландшафтной архитектуры;

Студент должен владеть навыками:

готов осуществлять руководство и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию.

### **- ПК-11 Способен организовывать и осуществлять государственный контроль и надзор за соблюдением правил содержания объектов ландшафтной архитектуры, исчислять размер вреда, причиненного объектам ландшафтной архитектуры вследствие нарушения лесного, земельного, водного и градостроительного законодательств Российской Федерации**

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

Студент должен знать:

знает законодательство РФ в области ландшафтной архитектуры

Студент должен уметь:

готов к разработке мероприятий по ландшафтно-архитектурному формированию среды населённых мест и межселенных территорий

Студент должен владеть навыками:

владеет методами организации и осуществления государственного контроля и надзора за соблюдением правил содержания объектов ландшафтной архитектуры, исчисление размера вреда, причиненного объектам ландшафтной архитектуры вследствие нарушения лесного, земельного, водного и градостроительного законодательств Российской Федерации;

**- ПК-2 Способен проводить оценку эффективности использования материалов, оборудования, технологических процессов на объектах ландшафтной архитектуры**

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

Студент должен знать:

знает методы и способы эффективности использования материалов, оборудования, технологических процессов на объектах ландшафтной архитектуры.

Студент должен уметь:

умеет проводить оценку эффективности использования материалов, оборудования, технологических процессов на объектах ландшафтной архитектуры

Студент должен владеть навыками:

владеет методами координации разработок и реализации мероприятий по рациональному использованию природных ландшафтов.

**- ПК-23 Способен проводить технические расчеты по проектам, технико-экономическое обоснование и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых мероприятий, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в планировании и реализации проектов**

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

Студент должен знать:

знает понимание методологических основ экономического анализа, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений в планировании и реализации проектов, технико-экономического обоснования и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых мероприятий

Студент должен уметь:

умеет проводить технические расчеты по проектам, технико-экономическое обоснование и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых мероприятий, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в планировании и реализации проектов для объектов ландшафтной архитектуры.

Студент должен владеть навыками:

определяет стратегию, управляет процессами и деятельностью на основании технико-экономического обоснования, прогнозирования последствий; осуществлять выбор компромиссных решений в планировании и реализации проектов, в том числе, инновационных.

**- ПК-3 Способен выполнять оценку влияния мероприятий по рациональному использованию и управлению ландшафтами с учетом повышения качества и безопасности среды обитания человека**

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

Студент должен знать:

знает технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к объектам ландшафтной архитектуры

Студент должен уметь:

умеет формировать комплексные планы графики для реализации этапов оценки влияния мероприятий по рациональному использованию и управлению ландшафтами

Студент должен владеть навыками:

организовывает проведение необходимых проектно-исследовательских исследований и экспериментальных работ по оценке влияния мероприятий по рациональному использованию и управлению ландшафтами.

**- ПК-5 Способен разрабатывать и реализовывать системы мероприятий по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду**

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

Студент должен знать:

знает методы по сохранению насаждений, Законодательство Российской Федерации, и международные нормативные документы.

Студент должен уметь:

умеет проектировать и реализовывать системы по сохранению насаждений.

Студент должен владеть навыками:

осуществляет организацию и выполнение работ и реализации системы мероприятий по сохранению насаждений

**- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

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

Студент должен знать:

Знает:- методы системного и критического анализа на основе компьютерных информационных технологий;

- методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации

Студент должен уметь:

Умеет: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;

- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.

Студент должен владеть навыками:

Владеет: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций;

- методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

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

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

Студент должен знать:

Знает: - этапы жизненного цикла проекта;

- этапы разработки и реализации проекта;

- методы разработки и управления проектами.

Студент должен уметь:

Умеет: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;

- объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях

Студент должен владеть навыками:

Владеет: - методиками разработки и управления проектом;

- методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости

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

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
Лекционные занятия	22	22
Практические занятия	22	22
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>132</b>	<b>132</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Зачет	4	4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Третий семестр, Всего</b>	<b>144</b>	<b>22</b>	<b>22</b>		<b>100</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Основные понятия. Нарушенный ландшафт</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>20</b>
Тема 1	Классификация рельефа нарушенных ландшафтов	14	2	2		10

Тема 2	Почвенный покров нарушенных ландшафтов. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов	18	4	4	10
<b>Раздел 2</b>	<b>Объекты рекультивации и основы их восстановления</b>	<b>112</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>80</b>
Тема 3	Технический этап рекультивации земель	42	6	6	30
Тема 4	Биологический этап рекультивации земель	70	10	10	50

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Основные понятия. Нарушенный ландшафт. .Нарушенный ландшафт и его развитие.Классификация рельефа нарушенных ландшафтов
Тема 2	Почвенный покров нарушенных ландшафтов.Ландшафтно-экологический подход к рекультивации. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов
Тема 3	Задачи технического этапа рекультивации земель. Методы технической рекультивации земель. Землевание. Экранирование. Селективная разработка горных пород и формирование проективной поверхности
Тема 4	Биологическая рекультивация и ее задачи. Методы биологической рекультивации земель. Сельскохозяйственная рекультивация земель. Лесохозяйственная рекультивация земель

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Всего</b>	<b>140</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>132</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Основные понятия. Нарушенный ландшафт</b>	<b>44</b>		<b>2</b>		<b>42</b>
Тема 1	Классификация рельефа нарушенных ландшафтов	21		1		20
Тема 2	Почвенный покров нарушенных ландшафтов. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов	23		1		22
<b>Раздел 2</b>	<b>Объекты рекультивации и основы их восстановления</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>90</b>
Тема 3	Технический этап рекультивации земель	43	2	1		40
Тема 4	Биологический этап рекультивации земель	53	2	1		50

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

<b>Номер темы</b>	<b>Содержание темы</b>
Тема 1	Основные понятия. Нарушенный ландшафт. .Нарушенный ландшафт и его развитие.Классификация рельефа нарушенных ландшафтов
Тема 2	Почвенный покров нарушенных ландшафтов.Ландшафтно-экологический подход к рекультивации. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов
Тема 3	Задачи технического этапа рекультивации земель. Методы технической рекультивации земель. Землевание. Экранирование. Селективная разработка горных пород и формирование проективной поверхности
Тема 4	Биологическая рекультивация и ее задачи. Методы биологической рекультивации земель. Сельскохозяйственная рекультивация земель. Лесохозяйственная рекультивация земель

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

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

1. Кутилкин В. Г. Рекультивация, мелиорация и охрана земель [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ, - Кинель: РИО СамГАУ, 2019. - 63 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/700733/info>

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

#### **Третий семестр (100 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (30 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (24 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (8 ч.)

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

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (38 ч.)

Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать

собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

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

#### **Всего часов самостоятельной работы (132 ч.)**

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (30 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (40 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (8 ч.)

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

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (54 ч.)

Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

### 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-11 ПК-2 УК-1 УК-2	2 курс,  Третий семестр	Зачет	Раздел 1: Основные понятия. Нарушенный ландшафт.
ПК-10 ПК-23 ПК-3 ПК-5	2 курс,  Третий семестр	Зачет	Раздел 2: Объекты рекультивации и основы их восстановления.

### 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: Основные понятия. Нарушенный ландшафт



ПК-11 Способен организовывать и осуществлять государственный контроль и надзор за соблюдением правил содержания объектов ландшафтной архитектуры, исчислять размер вреда, причиненного объектам ландшафтной архитектуры вследствие нарушения лесного, земельного, водного и градостроительного законодательства Российской Федерации

1. Определить, какие земли считаются нарушенными: отвалы, каналы, терриконы, карьеры, провалы, карьеры, свалки, резервы, дамбы, плотины, пастбища, полигоны
2. Указать, чем характеризуются просадочно-карьерно-отвальные ландшафты
3. Характеристика рельефа выработанных полей торфодобычи

ПК-2 Способен проводить оценку эффективности использования материалов, оборудования, технологических процессов на объектах ландшафтной архитектуры

1. Определить коэффициент землеемкости горнодобывающего предприятия
2. Определить интенсивность и экстенсивность использования земель
3. Классификация нарушенных земель по техногенному рельефу и площади

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Типы природно-техногенных ландшафтов
2. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов.
3. Особенности формирования молодых техногенных почв.

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

1. Природный ландшафт
2. Антропогенный ландшафт
3. Регулирование ландшафтов

Раздел 2: Объекты рекультивации и основы их восстановления

ПК-10 Способен управлять объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты

1. Изыскательские работы выполняющиеся на подготовительном этапе рекультивации.
2. Свойства пригодных вскрышных пород
3. Классификация вскрышных пород по степени пригодности для биологической рекультивации

ПК-23 Способен проводить технические расчеты по проектам, технико-экономическое обоснование и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых мероприятий, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в планировании и реализации проектов

1. Научно-исследовательские работы на подготовительном этапе рекультивации.
2. Схема устройства защитно-изоляционного слоя по поверхности полигона
3. Дать сравнительную характеристику землям, загрязненным нефтью и нефте-промысловыми водами

ПК-3 Способен выполнять оценку влияния мероприятий по рациональному использованию и управлению ландшафтами с учетом повышения качества и безопасности среды обитания человека

1. Рекультивация площади, вышедшей из-под торфодобычи фрезерным способом
2. Обосновать выбор и ассортимент древесно-кустарниковых пород для закрепления откосов искусственного водоема, созданного в глубоком карьере
3. Обосновать выбор и ассортимент древесно-кустарниковых пород для закрепления откосов искусственного водоема

ПК-5 Способен разрабатывать и реализовывать системы мероприятий по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду

1. Методы создания искусственного растительного покрова
2. Подобрать растения для закрепления береговых склонов искусственных водоемов в карьерах разной глубины

3. Технология послойного известкования почв и биологического этапа рекультивации.
4. Особенности выбора растений для рекультивационных мероприятий

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

##### **Третий семестр (Зачет, ПК-10, ПК-11, ПК-2, ПК-23, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2)**

1. Классификация нарушенных земель
2. Типы природно-техногенных ландшафтов
3. Основные направления использования нарушенных земель после рекультивации
4. Классификация вскрышных пород
5. Методы технической рекультивации земель
6. Этапы рекультивации
7. Рекультивация территории карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта
8. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров
9. Рекультивация и обустройство подошвы выработки и складских площадок.
10. Способы добычи и особенности нарушенных земель при торфоразработках
11. Особенности рекультивации территории, загрязненных нефтью и минерализованными водами
12. Требования к формированию и рекультивации отвалов. Рекультивация гидроотвалов
13. Технология разработки плодородного слоя почвы при различной степени загрязнения и степени нарушенности территории.
14. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов
15. Интенсивность использования земель
16. Экстенсивность использования земель
17. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов.
18. Особенности формирования молодых техногенных почв.
19. Изыскательские работы выполняющиеся на подготовительном этапе рекультивации.
20. Схема устройства защитно-изоляционного слоя по поверхности полигона
21. Технология послойного известкования почв и биологического этапа рекультивации.
22. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов
23. Направление ускорения формирования молодых почв
24. Водохозяйственное направление
25. Рекреационное направление

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

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

1. Исупов А. Н. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов обучающихся по направлению подготовки Агрохимия и агропочвоведение, - Ижевск: , 2014. - 88 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19881&id=22519>
2. Кутилкин В. Г. Ландшафтное планирование и проектирование агроландшафтов [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ : [для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия], - Кинель: РИЦ СГСХА, 2017. - 85 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/628999/info>
3. Кутилкин В. Г. Рекультивация, мелиорация и охрана земель [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ, - Кинель: РИО СамГАУ, 2019. - 63 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/700733/info>

## 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://dic.academic.ru> - Академик (словари и энциклопедии)
2. <http://dizaynland.ru/katalog-rastenij> - Энциклопедия садовых растений
3. <http://docs.cntd.ru/> - Техэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
4. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib"
5. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
6. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
7. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
8. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
9. <http://oopt.kosmosnimki.ru/> - Охрана природных территорий

## 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; пометить 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>

	Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.
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>
Самостоятельная работа	<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>

	В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).
Практические занятия	<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
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
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.