

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

Рег. № 000007547



Кафедра растениеводства, земледелия и селекции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Экология агроландшафтов

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки: Агротехнологии биоресурсов

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ № 699 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Исламова Ч. М., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

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

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

Цель изучения дисциплины - изучение основ ландшафтоведения, агроэкологии и способов оптимизации агроландшафтов.

Задачи дисциплины:

- организация работы при разработке агроландшафтов;;
- умение обосновать и проектировать пути сохранения и повышения плодородия почв и противоэрозионной устойчивости земель..

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

Дисциплина «Экология агроландшафтов» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Изучению дисциплины «Экология агроландшафтов» предшествует освоение дисциплин (практик):

Землеустройство с основами геодезии;

Почвоведение с основами геологии.

Освоение дисциплины «Экология агроландшафтов» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Системы земледелия;

Мелиорация;

Сельскохозяйственная экология;

Кормопроизводство и луговое хозяйство.

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-19 Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий**

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

Студент должен знать:

Теоретические основы формирования продуктивности важнейших кормовых угодий и технологии их улучшения

Студент должен уметь:

Разрабатывать мероприятия по улучшению и рациональному использованию кормовых угодий

Студент должен владеть навыками:

Обосновать технологию улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

### **- ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур**

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

Студент должен знать:

Методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

Специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Студент должен уметь:

Критически анализировать информацию по наиболее перспективным системам земледелия и технологиям возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.

Пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Студент должен владеть навыками:

Выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.

Владеть специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
Практические занятия	26	26
Лекционные занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

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

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр	Девятый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
Практические занятия	6		6
Лекционные занятия	4	4	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>94</b>	<b>32</b>	<b>62</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
Зачет	4		4
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>1</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>Пятый семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>26</b>		<b>66</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Ландшафтоведение</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>3</b>		<b>20</b>
Тема 1	Понятие о ландшафте и его составных частях	8	2			6
Тема 2	Агроландшафт – основа современных систем земледелия	12	2	2		8
Тема 3	Антропогенное воздействие на ландшафты. Принципы формирования агроландшафтов	9	2	1		6
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы агроэкологии</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>8</b>
Тема 4	Понятие агроэкологии. Экологические факторы наземных и водных экосистем	12	2	2		8
<b>Раздел 3</b>	<b>Оптимизация агроландшафтов</b>	<b>67</b>	<b>8</b>	<b>21</b>		<b>38</b>
Тема 5	Учет показателей рельефа и смывости почв при оптимизации агроландшафтов	29	2	9		18
Тема 6	Решение экологических проблем в агроландшафтах с помощью лесомелиорации	22	2	8		12
Тема 7	Агроэкологический мониторинг. Экологическая сертификация, оценка воздействия на окружающую природную среду	16	4	4		8

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Место ландшафтоведения среди наук о Земле. Понятие о геохимическом и географическом, о природном и антропогенном ландшафтах. Агроландшафты как база производства пищевых средств.
Тема 2	Понятие об агроландшафтах. Принципы классификации агроландшафтов. Особенности полевых, садовых, луго-пастбищных видов агроландшафтов. Классификация склонов и характеристика субгоризонтальных поверхностей. Морфологическая структура агроландшафтов. Элементарные геохимические агроландшафты. Формы и элементы рельефа.
Тема 3	Воздействие человека на ландшафт (активное, пассивное, техногенное). Функционирование природных и антропогенных фитоценозов. Принципы составления культурных ландшафтов. Методика оценки агроландшафта по степени антропогенной нагрузки (работа с геоботанической картой).
Тема 4	Понятия экологии и агроэкологии. Экологические факторы наземных систем: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические проблемы России и заповедных территорий. Методы определения и оценка ущерба. Экономический ущерб сельскому хозяйству, обусловленный загрязнением окружающей среды. Плата за ресурсы и загрязнение. Агроэкологическая оценка абиотических факторов. Определение степени экологической устойчивости агроландшафта методом расчета коэффициента экологической стабильности. Оценка выноса биогенных элементов с сельскохозяйственных угодий.

Тема 5	<p>Эрозия почв в Предуралье и ее факторы. Способы повышения противозэрозийной устойчивости агроландшафтов: изменения в обработке почвы, мульчирование, введение почвозащитных севооборотов, действие НРК на эродированных почвах.</p> <p>Влияние сельскохозяйственных культур на сложение и структурное состояние почвы. Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур. Фитомелиоративное воздействие растений. Расчет противозэрозийных свойств освоенной части агроландшафта. Определение эрозийного потенциала рельефа. Расчет ущерба от водной эрозии почвы в хозяйстве. Вычисление суммарной площади пашни по степеням смывости. Размещение полей почвозащитного, кормового и полевого севооборотов, вычисление их площадей. Расчет экономической эффективности агротехнических почвозащитных мероприятий. Схемы смешения пород в противозэрозийных лесных насаждениях в агроландшафтах. Характеристика основных и сопутствующих древесных пород и кустарников по гербариям и вспомог. таблицам.</p>
Тема 6	<p>Значение леса и лесомелиорации. Облесенность России и Удмуртии, в т.ч. по географическим зонам. Виды лесомелиоративных насаждений. Основные положения теории лесных культур. Сочетание лесных полос с землеустройством территории.</p> <p>Оценка экологической ситуации в агроландшафтах по распаханности и ситуации. Комплексная оценка экологической ситуации в агроландшафтах с использованием коэффициентов устойчивости. Оценка экологической ситуации в агроландшафте при реализации системы комплексных мелиоративных мероприятий.</p>
Тема 7	<p>Понятие, виды мониторинга, цели, содержание, роль. Экологическая сертификация. Виды и процедура, юридические аспекты. Объекты и задачи. Экологические последствия орошения: опасность засоления (высокое осмотическое давление почвы на растения, присутствие соды, ухудшение физических свойств почвы в присутствии избытка Na<sup>+</sup>); влияние на гумус почвы; рост расхода воды на испарение; вторичное засоление; необходимость поддержания оптимального уровня грунтовых вод. Экологические последствия осушения: влияние на испарение и сток воды с осушаемой территории; особенности влияния дренажа на минеральные почвы; особенности осушения и с.-х. освоения торфяных почв. Методы разработки почвенно-мелиоративных прогнозов. улучшение пойменных засоленных лугов. Государственная экологическая экспертиза. Технология мелиорации солонцов. Подбор соле- и солонцезыносливых культур - освоителей солонцов. Мониторинг за загрязнением почв тяжелыми металлами.</p>

### Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа

	<b>Всего</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>94</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Ландшафтоведение</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>35</b>
Тема 1	Понятие о ландшафте и его составных частях	11	1		10
Тема 2	Агроландшафт – основа современных систем земледелия	15	1	2	12
Тема 3	Антропогенное воздействие на ландшафты. Принципы формирования агроландшафтов	14		1	13
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы агроэкологии</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
Тема 4	Понятие агроэкологии. Экологические факторы наземных и водных экосистем	16	1	1	14
<b>Раздел 3</b>	<b>Оптимизация агроландшафтов</b>	<b>48</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>45</b>
Тема 5	Учет показателей рельефа и смывости почв при оптимизации агроландшафтов	21	1	2	18
Тема 6	Решение экологических проблем в агроландшафтах с помощью лесомелиорации	15			15
Тема 7	Агроэкологический мониторинг. Экологическая сертификация, оценка воздействия на окружающую природную среду	12			12

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Место ландшафтоведения среди наук о Земле. Понятие о геохимическом и географическом, о природном и антропогенном ландшафтах. Агроландшафты как база производства пищевых средств.
Тема 2	Понятие об агроландшафтах. Принципы классификации агроландшафтов. Особенности полевых, садовых, луго-пастбищных видов агроландшафтов. Классификация склонов и характеристика субгоризонтальных поверхностей. Морфологическая структура агроландшафтов. Элементарные геохимические агроландшафты. Формы и элементы рельефа.
Тема 3	Воздействие человека на ландшафт (активное, пассивное, техногенное). Функционирование природных и антропогенных фитоценозов. Принципы составления культурных ландшафтов. Методика оценки агроландшафта по степени антропогенной нагрузки (работа с геоботанической картой).
Тема 4	Понятия экологии и агроэкологии. Экологические факторы наземных систем: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические проблемы России и заповедных территорий. Методы определения и оценка ущерба. Экономический ущерб сельскому хозяйству, обусловленный загрязнением окружающей среды. Плата за ресурсы и загрязнение. Агроэкологическая оценка абиотических факторов. Определение степени экологической устойчивости агроландшафта методом расчета коэффициента экологической стабильности. Оценка выноса биогенных элементов с сельскохозяйственных угодий.

Тема 5	<p>Эрозия почв в Предуралье и ее факторы. Способы повышения противозэрозийной устойчивости агроландшафтов: изменения в обработке почвы, мульчирование, введение почвозащитных севооборотов, действие НРК на эродированных почвах.</p> <p>Влияние сельскохозяйственных культур на сложение и структурное состояние почвы. Почвозащитная способность сельскохозяйственных культур. Фитомелиоративное воздействие растений. Расчет противозэрозийных свойств освоенной части агроландшафта. Определение эрозийного потенциала рельефа. Расчет ущерба от водной эрозии почвы в хозяйстве. Вычисление суммарной площади пашни по степеням смывости. Размещение полей почвозащитного, кормового и полевого севооборотов, вычисление их площадей. Расчет экономической эффективности агротехнических почвозащитных мероприятий. Схемы смешения пород в противозэрозийных лесных насаждениях в агроландшафтах. Характеристика основных и сопутствующих древесных пород и кустарников по гербариям и вспомог. таблицам.</p>
Тема 6	<p>Значение леса и лесомелиорации. Облесенность России и Удмуртии, в т.ч. по географическим зонам. Виды лесомелиоративных насаждений. Основные положения теории лесных культур. Сочетание лесных полос с землеустройством территории.</p> <p>Оценка экологической ситуации в агроландшафтах по распаханности и ситуации. Комплексная оценка экологической ситуации в агроландшафтах с использованием коэффициентов устойчивости. Оценка экологической ситуации в агроландшафте при реализации системы комплексных мелиоративных мероприятий.</p>
Тема 7	<p>Понятие, виды мониторинга, цели, содержание, роль. Экологическая сертификация. Виды и процедура, юридические аспекты. Объекты и задачи. Экологические последствия орошения: опасность засоления (высокое осмотическое давление почвы на растения, присутствие соды, ухудшение физических свойств почвы в присутствии избытка Na<sup>+</sup>); влияние на гумус почвы; рост расхода воды на испарение; вторичное засоление; необходимость поддержания оптимального уровня грунтовых вод. Экологические последствия осушения: влияние на испарение и сток воды с осушаемой территории; особенности влияния дренажа на минеральные почвы; особенности осушения и с.-х. освоения торфяных почв. Методы разработки почвенно-мелиоративных прогнозов. улучшение пойменных засоленных лугов. Государственная экологическая экспертиза. Технология мелиорации солонцов. Подбор соле- и солонцезыносливых культур - освоителей солонцов. Мониторинг за загрязнением почв тяжелыми металлами.</p>

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

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

1. Венчиков А. И. Эрозия почв: Проектирование почвозащитных мероприятий : учеб.-метод. пособие к лаб.-практ. занятиям и самост. работе для студ., обуч. по образовательным программам агр. профиля, - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2010. - 52 с. (92 экз.)

2. Агроландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (квалификация магистр), сост. Богомазов С. В., Павликова Е. В., Ткачук О. А., Тихонов Н. Н. - Пенза: РИО ПГСХА, 2016. - 119 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/543606/info>

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

**Пятый семестр (66 ч.)**

Вид СРС: Деловая и/или ролевая игра (подготовка) (10 ч.)

Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (8 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Проект (выполнение) (15 ч.)

Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои задания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (8 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (25 ч.)

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

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

#### **Всего часов самостоятельной работы (94 ч.)**

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (45 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Проект (выполнение) (19 ч.)

Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои задания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (30 ч.)

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

### **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-2	3 курс, Пятый семестр	Зачет	Раздел 1: Ландшафтоведение.
ПК-19	3 курс, Пятый семестр	Зачет	Раздел 2: Основы агроэкологии.
ПК-2	3 курс, Пятый семестр	Зачет	Раздел 3: Оптимизация агроландшафтов.

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

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

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

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.  
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;  
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;  
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

#### Раздел 1: Ландшафтоведение

ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

1. Понятие ландшафтоведения.
2. Структурные составляющие ландшафтов.
3. Понятие о геохимическом ландшафте.
4. Понятие о географическом ландшафте.
5. Понятие о природном ландшафте.
6. Понятие об антропогенном ландшафте.
7. Понятие о фациях, урочищах в ландшафтах.
8. Понятие об агроландшафтах.
9. Классификация агроландшафтов и их особенности.
10. Функционирование природных и антропогенных ландшафтов.
11. Принципы повышения устойчивости ландшафтов.
12. Основные представления об экологии, биосфере, источники загрязнения, природно-ресурсный потенциал

#### Раздел 2: Основы агроэкологии

ПК-19 Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

1. Понятия экологии и агроэкологии.
2. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства
3. Экология агроландшафтов, земельный фонд, динамика под влиянием антропогенных факторов, меры борьбы с нежелательными видами организмов.
4. Принципы организации агроэкосистемы.
5. Оптимизация ландшафта с/х районов, как фактор повышения устойчивости агроэкосистем.
6. Агроэкологическое значение альтернативных систем земледелия.

### Раздел 3: Оптимизация агроландшафтов

ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

1. Проектирование комплекса противоэрозионных мероприятий
2. Разработать схему почвозащитных севооборотов.
3. Разработать агротехнические приемы обработки почвы с учетом ландшафтов.
4. Рассчитать экономическую эффективность агротехнических приемов почвозащитных мероприятий.
5. Рассчитать экономическую эффективность лугомелиоративных мероприятий.
6. Рассчитать эффективность лесомелиоративных насаждений.
7. Особенности почвозащитных мероприятий на склоновых сенокосах и пастбищах.
8. Водный режим почвы в различных зонах страны и его влияние на виды мелиораций.
9. Виды земель, требующих осушения.
10. Методы разработки почвенно-мелиоративных прогнозов.

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

##### **Пятый семестр (Зачет, ПК-19, ПК-2)**

1. Понятие ландшафтоведения.
2. Место ландшафтоведения среди наук о Земле.
3. Структурные составляющие ландшафтов.
4. Понятие о геохимическом ландшафте.
5. Понятие о географическом ландшафте.
6. Понятие о природном ландшафте.
7. Понятие об антропогенном ландшафте.
8. Вертикальные и горизонтальные границы ландшафта.
9. Понятие о фациях, урочищах в ландшафтах.
10. Понятие об агроландшафтах.
11. Классификация агроландшафтов.
12. Особенности полевых агроландшафтов.
13. Особенности садовых агроландшафтов.
14. Особенности луго-пастбищных агроландшафтов.
15. Воздействие человека на ландшафты: активное, пассивное, техногенное.
16. Функционирование природных и антропогенных ландшафтов.
17. Принципы повышения устойчивости ландшафтов.
18. Роль мелиорации и рекультивации в создании культурных ландшафтов.
19. Понятия экологии и агроэкологии.
20. Абиотические экологические факторы наземных систем.
21. Биотические экологические факторы наземных систем.
22. Антропогенные экологические факторы наземных систем.
23. Понятие организационно-хозяйственных мероприятий в защите почв от эрозии.
24. Перечислите этапы проектирования почвозащитных мероприятий.
25. Категории земель по степени эродированности почв.
26. Особенности почвозащитных мер по категориям земель.
27. Особенности размещения дорог и лесных насаждений в проектах почвозащиты.
28. Особенности почвозащитных мероприятий на склоновых сенокосах и пастбищах.
29. Действие НРК на эродированных почвах.
30. Значение леса и лесомелиорации в агроландшафтах.
31. Облесенность России и Удмуртии, в т.ч. по географическим зонам.

32. Назначение, размещение, конструкции, породный состав и схемы смешения полезных пород; лесокультурных полос, лесокультур вдоль автомобильных и железных дорог; водоохраных (приречных, припрудовых) лесных насаждений; стокорегулирующих лесных полос; прибалочных и приовражных лесных насаждений.
33. Сочетание лесных полос с землеустройством территории.
34. Основные положения теории лесных культур.
35. Площади мелиорированных земель в мире и в России.
36. Водный режим почвы в различных зонах страны и его влияние на виды мелиораций.
37. Опасность засоления при орошении.
38. Изменение агрофизических свойств орошаемых почв.
39. Виды земель, требующих осушения.
40. Причины и процесс заболачивания при подзолообразовании.
41. Типы водного питания.
42. Методы и способы осушения.
43. Экологические последствия осушения.
44. Методы разработки почвенно-мелиоративных прогнозов.

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

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

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

1. Ландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 250100 - Лесное дело, сост. Богомазов С. В., Ткачук О. А., Павликова Е. В. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - 169 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/214191/info>
2. Агрландшафтоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (квалификация магистр), сост. Богомазов С. В., Павликова Е. В., Ткачук О. А., Тихонов Н. Н. - Пенза: РИО ПГСХА, 2016. - 119 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/543606/info>

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

1. <http://www.mcsx.ru> - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.
2. [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru) - Поисковая система Рамблер
3. [udsau.ru](http://udsau.ru) - Официальный сайт Удмуртского ГАУ с электронным каталогом научной библиотеки
4. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
5. <http://udmapk.ru> - Сайт Министерства сельского хозяйства УР
6. [portal.udsau.ru](http://portal.udsau.ru) - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей
7. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

## 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> <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></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>

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.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

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.

### **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. 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.
2. 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.

### **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.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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 и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории



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.