

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

Рег. № 000008748



И. В. ВОРОБЬЕВА

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

С. Л. Воробьева

20 24

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 30.08.2024 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 луговодство.

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
Контактная работа (всего)	42	42
Практические занятия	26	26
Лекционные занятия	16	16
Самостоятельная работа (всего)	66	66
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр	Девятый семестр
Контактная работа (всего)	10	4	6
Практические занятия	6		6
Лекционные занятия	4	4	
Самостоятельная работа (всего)	94	32	62
Виды промежуточной аттестации	4		4
Зачет	4		4
Общая трудоемкость часы	108	36	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	1	2

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

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

	Пятый семестр, Всего	108	16	26		66
Раздел 1	Ландшафтоведение	29	6	3		20
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
Раздел 2	Основы агроэкологии	12	2	2		8
Тема 4	Понятие агроэкологии. Экологические факторы наземных и водных экосистем	12	2	2		8
Раздел 3	Оптимизация агроландшафтов	67	8	21		38
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⁺); 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

	Всего	104	4	6	94
Раздел 1	Ландшафтоведение	40	2	3	35
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
Раздел 2	Основы агроэкологии	16	1	1	14
Тема 4	Понятие агроэкологии. Экологические факторы наземных и водных экосистем	16	1	1	14
Раздел 3	Оптимизация агроландшафтов	48	1	2	45
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⁺); 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. (93 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; водоохранных (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 - Поисковая система Рамблер
3. 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 - 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">- проработать конспект лекций;- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);

	<ul style="list-style-type: none"> - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <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"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <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.