

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000002420



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра агрохимии, почвоведения и химии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Ландшафтоведение

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль подготовки: Агроэкология

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (приказ № 702 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Страдина О. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Целью изучения дисциплины является формирование знаний и умений по общему ландшафтоведению. Способствовать формированию у будущих специалистов основополагающих понятий о ландшафте как сложном природно-территориальном комплексе (ПТК), показать его внутренние и внешние связи, структуру, взаимообусловленность его компонентов, раскрыть функционально-динамические аспекты его состояний, обосновать систематику ландшафтов, выявить изменения ландшафтов при взаимодействии природы и общества. Изучение ПТК дает целостное представление о природе как среде жизни, деятельности человека и объекте охраны.

Задачи дисциплины:

- 1. Изучение основ ландшафтоведения (классификация геосистем; морфологические структуры ландшафта; функционирование, продуктивность, устойчивость ландшафтов; ландшафт и этногенетические процессы);
- . Получение знаний о ландшафтоведении как фундаментальной науке, закладывающей научное географическое мировоззрение. Показать возможности использования ландшафтных методов и знаний в практической деятельности. Специалисты должны представлять, что лишь комплексные знания о сложной взаимосвязи и взаимообусловленности природных факторов и компонентов могут дать ключ к расшифровке направленности процессов и явлений в гео- и экосистемах с выходом на прогнозную оценку. .

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Ландшафтоведение» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Изучению дисциплины «Ландшафтоведение» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;  
Агрометеорология;  
Геология с основами геоморфологии.

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

Общее почвоведение;  
География почв;  
Земледелие;  
Агроландшафтное проектирование.

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:

**- ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности**

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

Студент должен знать:

Современные технологии ландшафтного анализа территорий, основные типы почв, оценки уровня их плодородия, использование почв в земледелии, органические и минеральные удобрения, используемые при производстве растениеводческой продукции.

Студент должен уметь:

Использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Студент должен владеть навыками:

Обосновать и реализовать современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции.

**- ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности**

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

Студент должен знать:

Классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения.

Студент должен уметь:

Проводить лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений.

Студент должен владеть навыками:

Участвовать в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.

**- ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы**

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

Студент должен знать:

Основные типы почв, их генезис, классификацию, строение, состав и свойства.

Студент должен уметь:

Распознавать и анализировать структуру почвенного покрова и давать ей агрономическую оценку.

Проводить геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий.

Студент должен владеть навыками:

Участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель.

Осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур.

Составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

**- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

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

Студент должен знать:

Знать методики и подходы изучения ландшафтов.

Студент должен уметь:

Использование для изучения функций ландшафтов методов моделирования и полученные знания переносить с моделей на натуру.

Студент должен владеть навыками:

Грамотно, логично и аргументированно давать оценку природным и антропогенным ландшафтам.

**- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

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

Студент должен знать:

Знать правовые нормы и принципы формирования устойчивых ландшафтов.

Студент должен уметь:

Умение систематизировать ландшафты по различным факторам, оценить особенности функционирования агроландшафта.

Студент должен владеть навыками:

Решать конкретные задачи по оценке экологического состояния природно-антропогенных ландшафтов. Повышать устойчивость агроландшафтов к деструктивным процессам. Знать общее положение адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

#### 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	16	16
Практические занятия	28	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>64</b>	<b>64</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>

#### 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>108</b>	<b>16</b>	<b>28</b>		<b>64</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Введение. Цели и задачи курса.</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>8</b>
Тема 1	Ландшафтоведение как наука о ландшафтной оболочке и ее структурных составляющих, природных и природно-антропогенных систем.	5	1			4
Тема 2	Ландшафтоведение и геоэкология.	7	1	2		4
<b>Раздел 2</b>	<b>Учение о ландшафте. Основы теории и методологии ландшафтоведения.</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		<b>22</b>
Тема 3	Понятие о природном и антропогенном ландшафте.	10	2	2		6
Тема 4	Принципы классификации природных ландшафтов. Измененные ландшафты.	8	2	2		4
Тема 5	Природные компоненты ландшафта. Ландшафтообразующие факторы.	10	2	2		6
Тема 6	Морфологическая структура ландшафта.	12	2	4		6

<b>Раздел 3</b>	<b>Ландшафт как объект природопользования и природообустройства.</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>22</b>
Тема 7	Свойства геосистем и ландшафтов. Функционирование ландшафтов.	18	2	6	10
Тема 8	Ландшафты и мелиорация земель.	14		2	12
<b>Раздел 4</b>	<b>Геохимия ландшафтов</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
Тема 9	Миграция химических элементов.	12	2	4	6
Тема 10	Геохимические барьеры.	12	2	4	6

### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Ландшафтоведение как наука. Место ландшафтоведения среди наук о Земле. Место ландшафтоведения среди других наук о Земле. Вклад ученых в становление и развитие ландшафтоведения как науки. Этапы развития отечественной ландшафтной географии.
Тема 2	Соотношение понятий: «географическая оболочка», «ландшафтная оболочка», «биосфера», «антропосфера», «тех-носфера».
Тема 3	Геосистемная концепция в ландшафтоведении. Понятия "природный территориальный комплекс", "природная геосистема", "природно-антропогенная геосистема".
Тема 4	Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. Признаки, лежащие в основе классификации ландшафта. Структурно-генетическая классификация ландшафтов по В.И. Николаеву. Воздействие человека на ландшафты. Принципы создания культурных ландшафтов.
Тема 5	Природная геосистема как совокупность взаимосвязанных компонентов - литогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности, животного мира. Факторы, влияющие на образование ландшафта.
Тема 6	Понятие "таксономические единицы" и "морфологические части" ландшафта. Территориальная организованность ландшафта и факторы ее определяющие. Морфологические единицы ландшафта: фация, подурочище, урочища, местность. Ландшафт - узловое звено геосистемной иерархии. Вертикальные и горизонтальные границы ландшафта. Горизонтальная структура ландшафта.
Тема 7	Общесистемные, межсистемные и внутренние свойства ландшафта. Классификация функций ландшафтов. Энергетические факторы функционирования. Биопродуктивность и биомасса ландшафтов. биогеохимические круговороты веществ. Динамика, устойчивость и саморегуляция ландшафта. Инерционность, упругость, пластичность ландшафтных структур. Пороговые нагрузки и пределы устойчивости разноранговых геосистем. ¶Виды устойчивости экосистем и почв.
Тема 8	Роль мелиорации и рекультивации в создании культурных ландшафтов. Виды мелиорации земель. Влияние мелиорации на ландшафты. Потребность в мелиорации.
Тема 9	Понятие "геохимического ландшафта". Группировка элементарных ландшафтов по Полюнову Б.Б.. Дополнительные группы элементарных ландшафтов по Глазовской М.А. Виды миграции химических элементов (механическая, биогенная, физико-химическая). Факторы, влияющие на миграцию. Миграционные потоки.
Тема 10	Понятие "геохимический барьер" Виды геохимических барьеров. Геохимические ассоциации барьеров.

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

### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Ландшафтоведение : [ Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 250100 - Лесное дело / [сост.: С. В. Богомазов, О. А. Ткачук, Е. В. Павликова]. - Пенза : РИО ПГСХА, 2013. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/214191/info>

2. Ландшафтоведение : [ Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 110100 - Агрохимия и агропочвоведение; 120700 - Землеустройство и кадастры / [сост.: С. В. Богомазов, Е. В. Павликова, О. А. Ткачук]. - Пенза : РИО ПГСХА, 2013. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/208284/info>

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

#### Третий семестр (64 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (12 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (10 ч.)

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

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (18 ч.)

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

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (20 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.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (4 ч.)

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

### 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
ОПК-4 УК-1	2 курс,  Третий семестр	Зачет	Раздел 1: Введение. Цели и задачи курса..

ОПК-4 ОПК-5	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 2: Учение о ландшафте. Основы теории и методологии ландшафтоведения. .
ПК-2 УК-2	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 3: Ландшафт как объект природопользования и природообустройства..
ОПК-5 УК-1	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 4: Геохимия ландшафтов.

## 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: Введение. Цели и задачи курса.

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

1. Соотношение понятий "географическая оболочка", "ландшафтная оболочка".
2. Место ландшафтоведения среди наук о Земле.
3. Соотношение понятий "геосистема" и "экосистема".
4. Структура современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Адаптивный и конструктивный подходы к хозяйственному использованию ландшафтов.
2. Методологические основы и подходы к ландшафтному планированию.
3. Системный подход в изучении ландшафтов.
4. Сравнительный подход в изучении ландшафтов.
5. Картографический подход в изучении ландшафтов.

Раздел 2: Учение о ландшафте. Основы теории и методологии ландшафтоведения.

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

1. Какие методы положены в основу изучения ландшафтов?
2. В чем суть ландшафтного подхода?
3. Природная геосистема как совокупность взаимосвязанных компонентов.
4. Охарактеризовать организационные уровни геосистем.
5. Дать характеристику природным геосистемам.

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности



1. По каким показателям идет разделение ландшафтов в различных природно-географических зонах?
2. Какие изменения претерпевает ландшафт при смене природных условий на техногенные?
3. Охарактеризуйте ландшафты по степени изменения.
4. Основные принципы организации культурного ландшафта.
5. Каковы методические подходы и общие принципы ландшафтного проектирования?

Раздел 3: Ландшафт как объект природопользования и природообустройства.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

1. Что такое динамика ландшафта и как она проявляется?
2. В чем и как проявляется антропогенная динамика геосистем и ее типы?
3. Каковы причины кризисных экологических ситуаций в природно-антропогенных ландшафтах?
4. Пути преодоления кризисных экологических ситуаций.
5. Роль мелиорации в создании культурных ландшафтов.
6. Показатели мелиоративного режима применительно к водным мелиорациям.
7. Каким требованиям должен отвечать агроландшафт?, ко

ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследованиях земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

1. Дать характеристику природным и антропогенным ландшафтам.
2. Определить степень устойчивости агроландшафтов по биотическим параметрам.
3. Установить экологическую устойчивость ландшафта.
4. Назвать основные типы почв и растительность таежно-лесных ландшафтов.
5. Назвать основные типы почв и растительность лесостепных ландшафтов.
6. Дать характеристику болотным ландшафтам.

Раздел 4: Геохимия ландшафтов

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Особенности миграции в промышленных ландшафтах.
2. Особенности миграции в лесотехнических ландшафтах.
3. Особенности миграции в населенных пунктах.
4. Дать обоснование расчета коэффициента миграции.

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

1. Какие методы агроэкологических исследования применяются для изучения миграционных потоков веществ?
2. Проанализировать биогенную миграцию в различных природно-климатических зонах.
3. Проанализировать механическую миграцию в различных природно-климатических зонах.
4. Проанализировать физико-химическую миграцию в различных природно-климатических зонах.
5. Дать характеристику биогеохимическим барьерам.
6. Дать характеристику физико-химическим барьерам.
7. Дать характеристику механическим барьерам.

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

##### **Третий семестр (Зачет, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, УК-1, УК-2)**

1. Наука - ландшафтоведение и связь ландшафтоведения с другими науками. Методы изучения ландшафтов.
2. Понятие о природном, географическом и антропогенном ландшафте.
3. Характеристика компонентов ландшафта.
4. Горизонтальные и вертикальные границы ландшафта.
5. Формы нахождения элементов в биосфере.
6. Методы изучения ландшафтов.
7. Характеристика ландшафтообразующих факторов.
8. Характеристика аграрных ландшафтов.
9. Факторы и типы миграции элементов.
10. Механическая миграция различных природно-климатических зон.
11. Биогенная миграция различных природно-климатических зон.
12. Физико-химическая миграция различных природно-климатических зон.
13. Характеристика антропогенно-измененных ландшафтов.
14. Геохимические барьеры.
15. Характеристика техногенных ландшафтов.
16. Техногенная миграция различных природно-климатических зон.
17. Характеристика культурных ландшафтов.
18. Объяснить сущность понятия интенсивность миграции.
19. Фация, как низшая единица структуры ландшафта. Приведите примеры.
20. Особенности миграции в водных потоках.
21. Местность как наиболее крупная структурная единица.
22. Биохимические барьеры.
23. Объяснить сущность понятия интенсивность миграции.
24. В чем особенности выделения вертикальных границ ландшафта.
25. Урочище, как классификационная единица ландшафта.
26. По фрагменту топографической карты составьте вертикальный разрез ландшафта.
27. По фрагменту топографической карты определить крутизну склона.
28. По фрагменту топографической карты найти самые высокие и самые низкие точки ландшафта.
29. Геохимические барьеры.
30. Устойчивость ландшафтов.

**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 окончанию изучения каждой темы.

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

1. Ландшафтоведение : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 250100 - Лесное дело / [сост.: С. В. Богомазов, О. А. Ткачук, Е. В. Павликова]. - Пенза : РИО ПГСХА, 2013. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/214191/info>

2. Ландшафтоведение : [ Электронный ресурс ] : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов : для бакалавров по направлению подготовки "Агрохимия и агропочвоведение" / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов ; ФГБОУ ВПО Орловский ГАУ. - Орел : ОрелГАУ, 2015. - on-line : рис., табл. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/336198/info>

3. Ландшафтоведение : [ Электронный ресурс ] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 110100 - Агрохимия и агропочвоведение; 120700 - Землеустройство и кадастры / [сост.: С. В. Богомазов, Е. В. Павликова, О. А. Ткачук]. - Пенза : РИО ПГСХА, 2013. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/208284/info>

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

1. [portal.izhgsha.ru](http://portal.izhgsha.ru) - Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с ситемой тестирования, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

2. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

3. <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; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.</p> <p>Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
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> <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.</p> <p>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>

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) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся 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. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. 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, Почвенные монолиты, картины с ландшафтами природно-климатических зон (413).
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.