

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.09.2022 12:59:25  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23710a101a640b743f36ab7160e9728f913e225d1e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета



А.В. Акинчин

«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Агроландшафтоведение и геохимия ландшафтов»**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в АПК

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2022

Форма обучения - очная

Майский, 2022

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №894.
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.04.2021 г. № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 682н;
- профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года N 551н.

**Составитель:** профессор кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, доктор с.-х. наук Е.Г. Котлярова

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры  
«\_18\_» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2022 г., протокол №\_10\_

Зав. кафедрой



А. В. Ширяев

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_



М. А. Куликова

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины – формирование современных знаний и навыков о агроландшафтах (геосистемах), об их строении, свойствах, динамике, геоэкологических и геохимических принципах проектировании и использовании природно-антропогенных ландшафтов.

### 1.2. Задачи:

- изучить классификацию агроландшафтов;
- изучить основные элементы рельефа и научиться их определять на топографической карте;
- изучить понятие экологической устойчивости агроландшафтов при их устройстве систем земледелия;
- изучить геохимические условия агроландшафтов;
- получить представление о современных проблемах геохимии ландшафта;
- выявить современные проблемы геохимии ландшафта и рассмотреть их региональные особенности;
- изучить новейшие тенденции в развитии геохимии ландшафта.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Агроландшафтоведение и геохимия ландшафтов» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.26) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина</b>	1. современные информационные технологии
	2. Противоэрозионная организация территории
	3. Химия окружающей среды
	4. Почвоведение
	5. Экологический мониторинг
<b>Требования предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>к</b> <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- общие базовые сведения по противоэрозионной организации территории;</li><li>- элементарные компьютерные модели опытов;</li><li>- навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- принимать решение по экологическим проблемам на территории землепользования;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- земельно-информационными системами.</li></ul>

Дисциплина «Агроландшафтоведение и геохимия ландшафтов» является предшествующей для геоинформационных систем в экологии и природопользовании, техногенных систем и экологического риска, современных экологических проблем, переработки и утилизации отходов в современном агропромышленном комплексе.

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2</b>	Может оценить состояние сельскохозяйственных и лесных культур (в случае агролесомелиорации) на мелиорируемых землях	<b>ПК-2.1-</b> Способен к разработке рекомендаций по оптимизации работы мелиоративных объектов и параметров мелиорируемых земель с учетом оценки их фактического состояния и результатам дистанционного зондирования	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- как выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории и проведением мелиоративных мероприятий;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить фактическое состояние мелиорируемых земель и разработать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками, позволяющими выявить проблемные участки с учётом данных геохимических условий ландшафтов с последующей организацией территории; разработать рекомендации по оптимизации работы мелиоративных объектов.</li> </ul>

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы - 108 часа.

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час
<b>Формы обучения</b>	<b>Очная</b>
Семестр (курс) изучения дисциплины	7 семестр
Общая трудоемкость, всего, час	108
зачетные единицы	3
<b>1. Контактная работа</b>	<b>48,25</b>
<b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>48,25</b>
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	24
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	24
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	<b>0,25</b>
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25
Выполнение контрольной работы (ККН)	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>16</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>43,75</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	9
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	9
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	9
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	9
Подготовка к зачету	7,75

## 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Модуль 1 «Агроландшафтоведение»</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
1. Основы ландшафтоведения и агроландшафтоведения. Ландшафт как геосистема.	8	2	2	4
2. Классификация и морфологическая структура ландшафта и агроландшафта.	8	2	2	4
3. Факторы определяющие компоненты ландшафта и агроландшафта.	8	2	2	4
4. Антропогенные изменения и устойчивость ландшафта.	12	4	4	4
5. Основы ведения сельского хозяйства на ландшафтной основе.	6	2	2	2
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	-	2
<b>Модуль 2 «Геохимия ландшафтов»</b>	<b>47,75</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>23,75</b>
1. Объект, предмет и методы геохимии ландшафтов	8	2	2	4
2. Геохимия природных ландшафтов	8	2	2	4
3. Геохимия городских ландшафтов	8	2	2	4
4. Геохимия агроландшафтов	12	4	4	4
5. Эколого-геохимический мониторинг загрязнения геосфер и среды обитания человека	8	2	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	3,75	-	-	3,75
<i>Подготовка реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно.</i>	-	-	-	-
<i>Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка контрольной работы студента-заочника</i>	-	-	-	-
<b>Выполнение контрольной работы</b>	-			
<b>Текущие консультации</b>	-			
<b>Зачет</b>	<b>0,25</b>			
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>48,25</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>16</b>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>43,75</b>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1 «Агроландшафтоведение»</b>
<b>Тема 1. Основы ландшафтоведения и агроландшафтоведения. Ландшафт как геосистема.</b>
Геоэкологическая классификация современных ландшафтов. Социально-экономические функции ландшафтов. Антропогенная регуляция природно-хозяйственных геосистем. Структура, функционирование, динамика и рациональное хозяйственное использование агроландшафтов, лесохозяйственных, городских, промышленных и рекреационных ландшафтов.
<b>Тема 2. Классификация и морфологическая структура ландшафта и агроландшафта.</b>
Понятие ландшафта и агроландшафта. Оценка геоморфологических условий.
<b>Тема 3. Факторы определяющие компоненты ландшафта и агроландшафта.</b>
Рельеф как определяющий компонент ландшафта и агроландшафта. Климат и микроклимат агроландшафта. Водные объекты и водный баланс агроландшафта. Почва и почвообразование в агроландшафте. Геохимия ландшафта и агроландшафта. Растительность как компонент и индикатор ландшафта.
<b>Тема 4. Антропогенные изменения и устойчивость ландшафта.</b>
Функционирование и динамика ландшафта и агроландшафта. Экологическая устойчивость агроландшафта.
<b>Тема 5. Основы ведения сельского хозяйства на ландшафтной основе.</b>
Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
<b>Модуль 2 «Геохимия ландшафтов»</b>
<b>Тема 1. Объект, предмет и методы геохимии ландшафтов</b>
Объект, предмет и методы геохимии ландшафтов Основные этапы развития науки о геохимии ландшафта Методология. Методы в геохимии ландшафтов Элементарный ландшафт и его основные типы. Геохимическое сопряжение химических элементов. Геохимический ландшафт. Миграция химических элементов. Факторы. Виды миграции. Геохимические барьеры.
<b>Тема 2. Геохимия природных ландшафтов</b>
Геохимическая классификация природных ландшафтов. Ландшафты с кисло-глеевым классом водной миграции. Ландшафтно-геохимические карты. Геохимия лесных ландшафтов. Геохимия степных ландшафтов. Геохимия пустынных ландшафтов. Геохимия тундровых ландшафтов. Геохимия лесных ландшафтов. Геохимия степных и пустынных ландшафтов. Основные черты геохимии тундровых ландшафтов.
<b>Тема 3. Геохимия городских ландшафтов</b>
Геохимия городских ландшафтов. Понятие геохимии техногенных ландшафтов. Техногенная миграция. Технофильность элементов. Техногенные барьеры, загрязнение среды. Техногенные аномалии. Понятие ноосфера.
<b>Тема 4. Геохимия агроландшафтов</b>
Понятие геохимии техногенных ландшафтов. Техногенная миграция. Технофильность элементов. Техногенные барьеры, загрязнение среды. Техногенные аномалии. Понятие ноосфера. Геохимия горно-промышленных и других техногенных ландшафтов
<b>Тема 5. Эколого-геохимический мониторинг загрязнения геосфер и среды обитания человека</b>
Геохимия ландшафта и охрана природы, борьба с загрязнением окружающей среды Засоление и рассоление ландшафтов.

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**



## 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование модулей и разделов дисциплины	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по дисциплине		ПК-2.1	108	24	24	43,75	Зачет, Экзамен	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Общая сумма баллов, набранная в ходе освоения дисциплины	31	60
Модуль 1 «Агроландшафтоведение»		ПК-2.1	44	12	12	20		16	30
1	Основы ландшафтоведения и агроландшафтоведения. Ландшафт как геосистема.	ПК-2.1	8	2	2	4	Тестирование	3	6
2	Классификация и морфологическая структура ландшафта и агроландшафта.	ПК-2.1	8	2	2	4	Тестирование	3	6
3	Факторы определяющие компоненты ландшафта и агроландшафта.	ПК-2.1	8	2	2	4	Тестирование	3	6
4	Антропогенные изменения и устойчивость ландшафта.	ПК-2.1	12	4	4	4	Тестирование	3	6
5	Основы ведения сельского хозяйства на ландшафтной основе.	ПК-2.1	6	2	2	2	Тестирование	4	6
<i>Итоговое занятие по модулю I</i>		ПК-2.1	2	-	-	2	Тестирование	-	-
Модуль 2 «Геохимия ландшафтов»		ПК-2.1	47,75	12	12	23,75	Тестирование	15	30
1	Объект, предмет и	ПК-2.1	8	2	2	4	Тестирование	3	6

	методы геохимии ландшафтов								
2	Геохимия природных ландшафтов	<b>ПК-2.1</b>	8	2	2	4	Тестирование	3	6
3	Геохимия городских ландшафтов	<b>ПК-2.1</b>	8	2	2	4	Тестирование	3	6
4	Геохимия агроландшафтов	<b>ПК-2.1</b>	12	4	4	4	Тестирование	3	6
5	Эколого-геохимический мониторинг загрязнения геосфер и среды обитания человека	<b>ПК-2.1</b>	8	2	2	4	Тестирование	3	6
	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	<b>ПК-2.1</b>	3,75	-	-	3,75	Тестирование	4	6
<b>II. Творческий рейтинг</b>		<b>ПК-2.1</b>					Оценка выполнения индивидуального творческого задания	2	5
	<i>Подготовка реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно.</i>		-	-		-	-		
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении дисциплины	3	10
<b>IV. Промежуточная аттестация</b>		<b>ПК-2.1</b>					Тестирование	15	25

## 5.2. Оценка знаний обучающегося

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу обучающегося на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения обучающимся индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций обучающегося осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний обучающегося на зачёте

Уровень качества ответа студента на зачете определяется с использованием следующей системы оценок:

1. Оценка **«зачтено»** предполагает:
  - хорошее знание основных терминов и понятий курса;
  - хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;
  - последовательное изложение материала курса;
  - умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
  - достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена;
  - умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе на экзамене.
2. Оценка **«не зачтено»** предполагает:

- неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
- неумение решать задачи;
- отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса;
- неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов;
- неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответах на экзамене.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 1)

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

Дисциплина	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Кол-во экз., адрес
<b>Агроландшафтоведение и геохимия ландшафтов</b>	Экогеохимия ландшафтов : учебное пособие / И. С. Кауричев, Л. П. Степанова, В. И. Савич, Е. В. Яковлева. — Орел : ОрелГАУ, 2014. — 312 с. — ISBN 978-5-93382-240-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71517">https://e.lanbook.com/book/71517</a>
	Чертко Н.К. Геохимия ландшафтов : учебник / Чертко Н.К.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 265 с. — ISBN 978-5-4497-0044-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS.	URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83924.html">http://www.iprbookshop.ru/83924.html</a>
	Голованов, А. И. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] / А. И. Голованов. - Москва: Лань", 2015. - ISBN 978-5-8114-1809-1	<a href="https://e.lanbook.com/reader/book/60035/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/60035/#1</a>
	Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат).	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=368456">http://znanium.com/bookread2.php?book=368456</a>

### 6.2. Дополнительная литература

Дисциплина	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Кол-во экз., адрес
<b>Агроландшафтоведение и геохимия ландшафтов</b>	Голованов, А. И. Ландшафтоведение: учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - М.: Колосс, 2008. - 216 с.	27

		Голованов, А. И. Ландшафтоведение: учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. - М.: Колосс, 2007. - 216 с.	25
--	--	--	----

### 6.2.1. Периодические издания

1. Журнал «АПК: экономии, управление» Режим доступа [http:// www.business-gazeta.ru](http://www.business-gazeta.ru).
2. Журнал «Экономика сельского хозяйства России. Режим доступа <http://www.vologda-agro.ru>.
3. Журнал «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий». Режим доступа [www.eshpp.ru](http://www.eshpp.ru).
4. Журнал «Международный сельскохозяйственный журнал». Режим доступа [mshj.ru](http://mshj.ru).
5. Журнал «Экология»

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает 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 практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: уровни, виды и типы экспериментов; методы агрономических исследований; требования к научным экспериментам (типичность, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке,

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>достоверность опыта по существу); классификация полевых опытов; методика полевых опытов; основные этапам научных исследований; техника закладки и проведения полевых опытов; особенности методики опытов по сортоиспытанию, защите почв от эрозии, опытов с различными культурами.</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач (вычисление статистических характеристик выборки при количественной и качественной изменчивости признаков, сравнение двух выборочных средних по t-критерию для независимых и сопряженных выборок, учет урожая, дисперсионный анализ одно-, двух- и многофакторных опытов, дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений, корреляция и регрессия, пробит-анализ), практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
<p>Подготовка к зачету</p>	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

### 6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-

	технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	<a href="http://www.agroportal.ru">АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</a>
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»



## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 404	Информационные стенды, стулья 24 шт. и столы 12 шт. ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель: стол одностумбовый (3); стол компьютерный (1); стул мягкий (4); стул (1); шкаф для одежды (1); шкаф книжный (2); полка угловая (1); Рабочее место: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер, холодильник (1); дистиллятор (1).

### 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 404	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Помещения для самостоятельной	Microsoft Imagine Premium Electronic Software

<p>работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021</p>

### **7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

### **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими

обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).