Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2022 13:00:15
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a854e0a67b0f21092f943d706f52611bbe

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)

«Геоэкология»

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: канд. б. наук, доцент Желтухина Валентина Ивановна

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 А. Куликова

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины изучение и оценка пространственных экологических условий окружающей среды природных и антропогенных геосистем для последующей разработки рекомендаций по сохранению и восстановлению в них благоприятной экологической среды жизнедеятельности людей. При этом приоритетным для стабилизации экосистем являются: сохранение высокой продуктивности и устойчивости геосистем.

1.2. Задачи:

- изучение структуры, динамики и вещественно-энергетического баланса природно-антропогенных геосистем ближайшего окружения человек;
- познание направленности и тенденций проявления экодинамических процессов и явлений, вызванных различными формами хозяйственной деятельности человека;
- выявление вероятных цепных реакций в природе (в геосистеме), обусловленных техногенезом, их отражение на среде обитания человека;
- изучение процессов саморегулированию природно-антропогенных геосистем, в том числе нарушенных, их отражение на среде обитания и здоровья человека;
- изучение условий сохранений экологического равновесия в геосистемах, подверженных техногенезу;
- разработка рекомендации по сохранению природных условий окружающей среды.

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

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

Дисциплина «Геэкология» относится к Б1 дисциплинам обязательной части (Б1.О.20) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Физика.
	3. Химия
	4. Биология и теория эволюции
Требования к предварительной подготовке обучающихся	**Знать:** физические законы, управляющие процессами в геосистемах; геосферные оболочки Земли, их структуру, взаимосвязь и пространственно-временную изменчивость.

	Уметь: анализировать эмпирические показатели состояния окружающей среды; организовывать и планировать исследования; принимать решение по проблемам природопользования; **Владеть:** базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании

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**
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	**ОПК-1.2**. Демонстрирует и использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	**Знать:** Основные экологические понятия, теории и законы, особенности геоэкологических ситуаций и характер протекания геоэкологических процессов; взаимодействие природных и природно-техногенных систем **Уметь**: решать геоэкологические задачи, применять знания в практической деятельности **Владеть:** методами оценки состояния природно-антропогенных систем; методами анализа геоэкологических проблем; методами наблюдений и интерпретации экспериментальных данных
ОПК- 2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	**ОПК -2.2** Демонстрирует теоретические знания по геоэкологии в профессиональной деятельности	**Знать:** теоретические основы экологии, геоэкологии, рационального природопользования и охраны окружающей среды **Уметь**: применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; сравнивать данные информационных систем о состоянии геосистем **Владеть:** навыками и методологией осуществления исследования состояния основных геосфер; навыками определения рангов геоэкосистем; навыками анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли.

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

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	**Объем учебной работы, час**
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	**Очная**
Семестр изучения дисциплины	**3**
Общая трудоемкость, всего, час *зачетные единицы*	*180*
1.Контактная работа	
1.1. Контактная аудиторная работа *(всего)*	**64,25**
В том числе:	
Лекции *(Лек)*	32
Лабораторные занятия *(Лаб)*	
Практические занятия *(Пр)*	32
Установочные занятия *(УЗ)*	
Предэкзаменационные консультации *(Конс)*	
Текущие консультации *(ТК)*	-
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет *(КЗ)*	***0,25***
Экзамен (*КЭ)*	
Выполнение курсовой работы (проекта) (*КНКР*)	
Выполнение контрольной работы *(ККН)*	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа *(контроль)*	**16**
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**99,75**
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	40
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	9,75
Подготовка к экзамену	10

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	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
Модуль 1. «Геоэкология как наука»	**36**	**6**	**6**	**24**
1. Введение. Геоэкология как наука: определение, историческое становление, предмет, задачи, понятийная база.	8	2		6
2. Методологические аспекты и методы геоэкологии. Методы геоэкологических исследований	10	2	2	6
3.Составление карт экологических ситуаций.	10	2	2	6
4. Итоговое занятие	8		2	6
Модуль 2. «Геосферы Земли и деятельность человека»	**84**	**20**	**20**	**44**
1. Атмосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля	16	4	4	8
2. Гидросфера. Основные особенности гидросферы. Влияние деятельности человека. Воды суши.	16	4	4	8
3. Мировой океан. Влияние деятельности человека на воду и биологические ресурсы мирового океана	16	4	4	8
4. Литосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности литосферы.	16	4	4	8
5. Основные геоэкологические проблемы биосферы	12	4	2	6
6. Итоговое занятие	8		2	6
Модуль 3 «Природно-антропогенные системы и геоэкологическая оценки территорий»	**43,75**	**6**	**6**	**31,75**
1. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем.	12	2	2	8
2. Проблемы мониторинга состояния окружающей среды и геоэкологической оценки территорий	12	2	2	8
3. Понятие устойчивого развития. индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития	8	2		6
4. Итоговое занятие	11,75		2	9,75
Предэкзаменационные консультации				
Текущие консультации	***-***			
Установочные занятия	***-***			
Промежуточная аттестация	***0,25***			
Контактная аудиторная работа (всего)	***64,25***	***32***	***32***	***-***
Контактная внеаудиторная работа (всего)	***16***			
Самостоятельная работа (всего)	***99,75***			
Общая трудоемкость	***180***			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Геоэкология как наука»
1. Введение. Геоэкология как наука: определение, историческое становление, предмет, задачи, понятийная база.
1.1. История становления геоэкологии как научного направления.
1.2. Объект и предмет изучения геоэкологии.
1.3. Цель и задачи дисциплины.
1.4. Взаимосвязь между геоэкологией и другими науками.
1.5. Роль геоэкологии в познании объективного мира. Современные научные представления о геоэкологии.
1.6. Развитие геоэкологии в России
2. Методологические аспекты и методы геоэкологии. Методы геоэкологических исследований
2.1. Аксиоматические положения геоэкологии
2.2. Геосистемная концепция.
2.3. Методология системного анализа
2.4. Эмпирические методы
2.5. Теоретические методы
2.6. Балансовый метод и балансовые уравнения
3.Составление карт экологических ситуаций.
3.1. Применение комплексной геоэкологической оценки
3.2. Геоэкологическое картографирование состояния урбанизированных территорий
3.3 Использование индикаторов и индексов в оценке качества городской среды
3.4. Метод формализованных оценок
3.5. Метод географических экспертных оценок.
Модуль 2. «Геосферы Земли и деятельность человека»
1. Атмосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля
1.1 Парниковый эффект
1.2. Изменение климата и его последствия: изменения ландшафтов суши. частичная 1.3. деградация вечной и сезонной мерзлоты, рост среднего уровня Мирового океана
1.4. Проблема деградации озонового слоя.
2. Гидросфера. Основные особенности гидросферы. Влияние деятельности человека. Воды суши.
2.1. Водные ресурсы и водообеспеченностъ
2.2. Регулирование и переброска речного стока
2.3. Геоэкологические аспекты водного хозяйства
2.4. Стандарты качества воды
3. Мировой океан. Влияние деятельности человека на воду и биологические ресурсы мирового океана
3.1. Устойчивость геосистемы Мирового океана
3.2. Загрязнение океана
3.3. Основные пути решения геоэкологических проблем морей и океанов
4. Литосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности литосферы.
4.1. Геоэкологические функции литосферы
4.2. Ресурсы литосферы

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
4.3. Геопатогенные литогеохимические аномалии
4.4. Технопатогенные литогеохимические аномалии
4.5. Основные причины и следствия нарушения геоэкологических функций литосферы
5. Основные геоэкологические проблемы биосферы
5.1. Геоэкологические аспекты современных ландшафтов мира
5.2. Проблемы обезлесения
5.3. Проблемы опустынивания
5.4. Проблемы деградация почв
5.5. Проблемы сохранения биологического разнообразия Земли
5.6. Основные причины необходимости сохранения генетического разнообразия
Модуль 3 «Природно-антропогенные системы»
1. Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем.
2.Проблемы мониторинга состояния окружающей среды и геоэкологической оценки территорий
2.1. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ)
2.2. Виды мониторинга окружающей среды
2.3. Уровни мониторинга окружающей среды и его организация
3. Понятие устойчивого развития. индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития
3.1. Принципы устойчивого развития
3.2. Законы устойчивого развития (по А.Бартлетту)
3.3. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития
3.4. Геоэкологические индексы
3.5. Управление состоянием окружающей среды и государственная экологическая политика

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 рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Коли честв
			Общая трудоемкос	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		**ОПК-1.2. ОПК-2.2**	**180**	**32**	**32**	**99,75**		**51**	**100**
I. Рубежный рейтинг								***31***	***60***
Модуль 1. «Геоэкология как наука»		**ОПК-1.2. ОПК-2.2**	***36***	**6**	**6**	***24***		***10***	***20***
1.	Введение. Геоэкология как наука: определение, историческое становление, предмет, задачи, понятийная база.		8	2		6	Устный опрос. Выполнение заданий		
2.	Методологические аспекты и методы геоэкологии. Методы геоэкологических исследований		10	2	2	6	Устный опрос. Выполнение заданий		
3.	Составление карт экологических ситуаций.		10	2	2	6	Устный опрос. Выполнение заданий		
4.	Итоговое занятие		8		2	6	Тестирование, ситуационные задачи		
Модуль 2. «Геосферы Земли и деятельность человека»		**ОПК-1.2. ОПК-2.2**	***84***	**20**	***20***	**44**		***11***	***20***
1.	Атмосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля		16	4	4	8	Устный опрос. Выполнение заданий		
2.	Гидросфера. Основные особенности гидросферы. Влияние деятельности человека. Воды суши.		16	4	4	8	Устный опрос. Выполнение заданий		
3.	Мировой океан. Влияние деятельности человека на воду и биологические ресурсы мирового		16	4	4	8	Устный опрос. Выполнение заданий		

4.	Литосфера. Влияние деятельности человека. Основные особенности литосферы.		16	4	4	8	Устный опрос. Выполнение заданий		
5.	Основные геоэкологические проблемы биосферы		12	4	2	6	Устный опрос. Выполнение заданий		
6.	Итоговое занятие		8		2	6	Тестирование, ситуационные задачи		
Модуль 3 «Природно-антропогенные системы и геоэкологическая оценки территорий»		**ОПК-1.2. ОПК-2.2**	**43,75**	**6**	**6**	**31,75**		***10***	***20***
1.	Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем.		12	2	2	8	Устный опрос. Выполнение заданий		
2.	Проблемы мониторинга состояния окружающей среды и геоэкологической оценки территорий		12	2	2	8	Устный опрос. Выполнение заданий		
3.	Понятие устойчивого развития. индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития		8	2		6	Устный опрос. Выполнение заданий		
4.	Итоговое занятие		5,75		2	9,75	Тестирование, ситуационные задачи		
II. Творческий рейтинг								***2***	***5***
III. Рейтинг личностных качеств								***3***	***10***
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация								***15***	***25***

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	**Характеристика рейтингов**	**Максимум баллов**
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60

Творческий	Результат выполнения студентом 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
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета. 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 студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51–67 баллов	67,1–85 баллов	85,1–100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

1. Стурман, В. И. Геоэкология / В. И. Стурман. - 2-е изд., стер. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 228 с. https://e.lanbook.com/book/100928
2. Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 228 с.
3. Геоэкология с основами природопользования : учебно-методическое пособие для бакалавров очной и заочной форм обучения. - Кызыл : ТувГУ, 2018. - 71 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Христофорова, Н. К. Основы экологии: учебник / Н.К. Христофорова. - 3, доп. - Москва : Издательство "Магистр", 2018. - 640 с.
2. Ларичкин, В. В. Методики инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие / В.В. Ларичкин. - 2. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2021. - 240 с.
3. Брюхань, Ф. Ф. Науки о Земле: учебное пособие / Ф. Ф. Брюхань. - М.: Форум, 2011. - 192 с.
4. Ксенофонтов, Б. С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы : учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2018. - 200 с.
5. Григорьева, И. Ю. Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 270 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006314-0 http://znanium.com/bookread2.php?book=460987
6. Панин, С.И. Геоэкология: конспект лекций/ С.И. Панин, Е.Ю. Колесниченко, В.И. Соловьева. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я.

Горина, 2012. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=1308510689643315&Image_file_name=Ekologiya%5CGeoekologiya%5Fkonsp%5Flektciy%5FPaninSI%2Epdf&mfn=38019&FT_REQUEST=2%2E%20%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BD%2C%20%D0%A1%2E%D0%98%2E%20%20%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%3A%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B9&CODE=47&PAGE=1

6.2.1. Периодические издания

1. **Вода и экология**- научно-технический журнал для профессионалов в области водоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод и экологии. Режим доступа **http://cbs-bataysk.ru/docs/ekologia/zakon/ekoizd.htm**

2. **Экология и жизнь**. **Научно-популярный** и образовательный **журнал** выходит с 1996 года; рекомендован ВАК и Министерством **Образования** РФ.Режим доступа http://smolensk.miit.ru/

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; помечать 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 удается разобраться в материале,

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	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. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, 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. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/ зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php

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

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные ресурсы свободного доступа

http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно-библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnshb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	

http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНИТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

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 № №422	Интерактивная доска, кафедра стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 42 шт., и столы 21 шт. ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №937 (Кабинет экологических основ природопользования)	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (3), Планшет НТО «Эколог», Планшет «НИР», Планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», Планшет «Экологический вестник», Планшет «Экологический манифест
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 информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 503.	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022) - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022) - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия

	лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 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. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– 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

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

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 н 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).