

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.06.2024 17:12:53
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b75d8981a6716891038f1010311de

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



УТВЕРЖДАЮ

Дekan агрономического факультета

А.В. Акинчин А.В. Акинчин

«16» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОХИМИИ И
АГРОПОЧВОВЕДЕНИИ

Направление подготовки: 35.04.03 – Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль): Управление питанием растений и плодородием почв

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2024

п. Майский, 2024

Рабочая программа дисциплины Планирование и организация научных исследований составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. №700;
- 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 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. № 644-н.

Составитель: профессор кафедры агрономического факультета, доктор с.-х. наук Ступаков А.Г.

Рассмотрена на методическом совете агрономического факультета
«_16_»_05_____2024 г., протокол №_10_

Председатель методической комиссии

Т.С. Морозова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____

В.Б. Азаров

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Альтернативные технологии в агрохимии и агропочвоведении – это дисциплина об альтернативных технологиях в почвоведении, агрохимии и экологии.

Цели и задачи дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков по альтернативным технологиям производства продукции растениеводства в органическом сельском хозяйстве, влияющих на показатели почвенного плодородия (агрофизические, физико-химические, агрохимические, биологические показатели)

Задачи дисциплины (модуля):

а) поиск и критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи;

б) владение методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур;

в) критический анализ информации и выделение наиболее перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования;

г) установление соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур;

д) определение влияния технологий производства на показатели почвенного плодородия (агрофизические, физико-химические, агрохимические, биологические показатели).

е) определение набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.

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

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина альтернативные технологии в агрохимии и агропочвоведении относится к дисциплинам (по выбору) части (Б1.В.ДВ.02.02.) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. планирование и организация научных исследований
	2. современные проблемы отрасли

	3.адаптивные системы земледелия
	4.технические средства современных технологий
	5.региональная агрохимия
	6.ресурсосберегательные технологии в агрохимии
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать: термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в почвоведении, агрохимии и экологии; инновационные технологии выращивания сельскохозяйственных культур; принципы, методы и приемы распространения инноваций;</p> <p>уметь: составлять информационные базы по инновационным технологиям в почвоведении, агрохимии и экологии;</p> <p>владеть методами инновационных технологий в агрохимии.</p>

Данный курс является предшествующим для дисциплин «Управление качеством», «Технология профессионально-ориентировочного обучения» и дисциплины, идущие с ней в одном семестре.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ КОМПЕТЕНЦИЯМ ФОРМИРУЕМЫМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК - 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<p><u>Знать:</u> Методы и способы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи</p> <p><u>Уметь:</u> Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p><u>Владеть:</u> Методами и способами поиска и критического анализа информации, необходимой для решения по-</p>

			ставленной задачи
ПК – 1	Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов	ПК-1.1 Обобщает и анализирует результаты исследований, осуществляет их статистическую обработку, разрабатывает и совершенствует меры по защите почв от эрозии и других видов деградации	Знать: Методы и способы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, которая необходима для разработки агротехнологий в органическом сельском хозяйстве Уметь: Использовать методы и способы поиска и анализа, статистической обработки информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур для ее последующего использования при разработке агротехнологий в органическом сельском хозяйстве. Владеть: Методами и способами поиска и анализа, статистической обработки результатов о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, которая необходима для разработки агротехнологий в органическом сельском хозяйстве
ПК – 4	Способен оценить риски при внедрении экологически безопасных агротехнологий производства сельскохозяйственной продукции	ПК-4.1 Анализирует экономическую эффективность и риски применения средств химизации в земледелии	Знать: риски применения средств химизации в земледелии Уметь: анализировать экономическую эффективность применения средств химизации в земледелии Владеть: экологически безопасной агротехнологий производства сельскохозяйственной продукции

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	144
<i>зачетные единицы</i>	4
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем	
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	26,25
В том числе:	-
Лекции (<i>Лек</i>)	10
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	16
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	-
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	17
2. Самостоятельная работа обучающихся	100,75
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	6
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)30	60
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	16
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	7,25
Подготовка к зачету	11

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Модуль 1 «Органическое сельское хозяйство»	81	6	10	65
1. Органическое (экологическое, биологическое) сельское хозяйство: термины и определения, основные принципы организации, история. Агротехнологии и ресурсы в органическом производстве	36	2	4	30
2. Нормативно-правовое регулирование органического сельскохозяйственного производства. Сертификация органического производства и органической продукции.	43	4	4	35
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2	-
Модуль 2 «Агротехнологии и ресурсы в органическом производстве»	45,75	4	6	35,75
1. Научно-технологическая база для развития органического производства в России. Поддержание плодородия почвы и удобрения в органическом производстве. Особенности возделывания культур в органическом земледелии.	43,75	4	4	35,75
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			-	
<i>Текущие консультации</i>			-	
<i>Установочные занятия</i>			-	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	10	-	32	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего контроль)</i>			17	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			100,75	
<i>Общая трудоемкость</i>			144	

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины
Модуль 1 «Органическое сельское хозяйство»
1. Органическое (экологическое, биологическое) сельское хозяйство: термины и определения, основные принципы организации, история. Агротехнологии и ресурсы в органическом производстве
1.1. Органическое сельское хозяйство: составление глоссария ключевых терминов. Зарубежный опыт органического сельского хозяйства. Рынок органических продуктов в России: современное состояние и перспективы развития.
1.2. Изучение основных документов, регулирующих производство органической продукции в РФ.
1.3. Требования к производству и сертификация органической продукции растениеводства в России и зарубежных странах. Маркировка органической продукции
1.4. Кадровое и информационное обеспечение органического сельского хозяйства Опыт и эффективность работы сельхозпредприятий в различных регионах России по производству органической продукции
1.5. Порядок и правила перехода сельскохозяйственных предприятий на органическое производство.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
Модуль 2 «Агротехнологии и ресурсы в органическом производстве»
1.1. Разработка севооборотов в органическом производстве
1.2. Системы обработки почвы в органическом земледелии
1.3. Разработка системы применения удобрений в органическом земледелии
1.4. Разработка приемов поддержания почвенного плодородия в органическом земледелии
1.5. Разработка программ защиты растений в органическом сельском хозяйстве
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>

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)

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	ЛПЗ	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7		8
Всего по дисциплине	УК - 1 ПК – 1 ПК – 4	144	10	16	100,75	зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>						Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1 «Органическое сельское хозяйство»	УК - 1 ПК – 1 ПК – 4	81	6	10	65		20	40
1. Органическое (экологическое, биологическое) сельское хозяйство: термины и определения, основные принципы организации, история. Агротехнологии и ресурсы в органическом производстве		36	2	4	30	тестирование, защита практической работы		
2. Нормативно-правовое регулирование органического сельскохозяйственного производства. Сертификация органического производства и ор-		43	4	4	35	тестирование, защита практической работы		

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	ЛПЗ	Самостоятельная работа			
1	2	3	4	5	6	7		8
ганической продукции.								
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		2	-	2	-	Итоговое тестирование		
Модуль 2 «Агротехнологии и ресурсы в органическом производстве»	УК - 1 ПК – 1 ПК – 4	45,75	4	6	35,75		11	20
1. Научно-технологическая база для развития органического производства в России. Поддержание плодородия почвы и удобрения в органическом производстве. Особенности возделывания культур в органическом земледелии.		43,75	4	4	35,75	тестирование, защита практической работы		
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		2	-	2		Итоговое тестирование		
<i>II. Творческий рейтинг</i>							2	5
<i>III. Рейтинг личностных качеств</i>							3	10
<i>IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>							+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>						Зачет	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 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 студента 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 студента на зачете

На зачете студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

«зачтено»

- заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

«незачтено»

- выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Котлярова, Е. Г. Адаптивные системы земледелия: учебное пособие для направлений подготовки 35.04.03 - Агрехимия и агропочвоведение и 35.04.04 - Агрономия. Квалификация (степень) - магистр / Е. Г. Котлярова, С. Д. Лицуков, А. И. Титовская; Белгородский ГАУ. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2017. - 177 с.

2. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии. Учебное пособие по дисциплине «Инновационные технологии в профессиональной деятельности» для направления подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / Составитель А.Г. Ступаков. – Белгород: Изд-во БелГАУ, 2016. – 82 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии. [Электронный ресурс] / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 464 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64331>

2. [Ториков, В. Е.](#) Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 236 с. - <https://e.lanbook.com/book/177844>

3. [Ториков, В. Е.](#) Система удобрения в адаптивном земледелии: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 196 с. - <https://e.lanbook.com/book/333188>

4. [Вьюгин, С. М.](#) Адаптивные технологии в современном земледелии: учебное пособие / С. М. Вьюгин, Г. В. Вьюгина, З. А. Богданова. - Смоленск: Смоленская ГСХА, 2014. - 70 с. - <https://e.lanbook.com/book/139087>

5. [Глухих, М. А.](#) Системы земледелия и их развитие: учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 116 с. - <https://e.lanbook.com/book/250814>

6. Соловиченко, В. Д. Воспроизводство плодородия почв и рост продуктивности сельскохозяйственных культур Центрально-Черноземного региона: монография / В. Д. Соловиченко, С. И. Тютюнов, Г. И. Уваров. - Белгород: Отчий край, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-85153-121-7

7. [Солодун, В. И.](#) Инновационные технологии обработки почвы и посева в системах земледелия / В. И. Солодун, Т. В. Амакова, А. М. Зайцев. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. - 116 с. - <https://e.lanbook.com/book/143213>

8. [Кузина, Е. Е.](#) Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии: учебное пособие для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 – агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры) / Е. Е. Кузина, Е. Н. Кузин. - Пенза: ПГАУ, 2017. - 314 с - <https://e.lanbook.com/book/142043>

9. Сценарии развития АПК России в условиях актуальных вызовов: научно-технологические аспекты: монография / С. Н. Алейник, А. Ф. Дорофеев, С. А. Линков [и др.]; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. - Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 302 с.

10. [Клостер, Н. И.](#) Органические удобрения: монография / Н. И. Клостер, В. Б. Азаров, В. В. Лоткова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ. - Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 169 с.

6.2.1. Периодические издания

1. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал.
2. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
3. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агро-промышленном комплексе.
4. Новое сельское хозяйство.

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 удастся разобраться в материале, 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, подготов-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
тия	ка 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, 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 зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

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

1. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>

3. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>

4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
5. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
6. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
8. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
10. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
11. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

VII. 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
Лекционная аудитория № 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.
Лаборатория почвоведения № 401.	Весы ВЛКТ, торсионные весы – 2 шт., ионизатор, стулья ученические 16 шт., столы лабораторные 14 шт., рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.
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
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, лопаты, ведра, почвенные буры и т.д.
Помещение для хранения учебного оборудования № 407 Лаборантская №412	Рабочее место лаборанта: стол 2 шт., стул 5 шт., 1 компьютер в сборе, принтер, ноутбук ASUS, переносное демонстративное оборудование (экран, проектор)

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

Виды помещений	Оборудование
Лекционная аудитория № 422.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Лаборатория почвоведения № 401.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
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 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. 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.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Лаборантская №412	- Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно, - MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, Antivirus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 06.10.2023

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).