

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.10.2022 20:17:41

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b73d8086ab6255f891f288e913a5351f6e

1

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



УТВЕРЖАЮ

Декан агрономического факультета

А.В. Акинчин

к.с.-х.н., доцент

23» июля 2022 года

А.В. Акинчин А.В. Акинчин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ресурсосберегающие технологии в агрохимии

Направление подготовки/специальность: 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль): Управление питанием растений и плодородием почв.

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2022

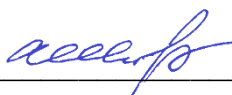
Майский, 2022


Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.04.03 агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №700 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 августа 2017г., регистрационный №47788);
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09. 2021г. №644н.

Составитель: доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии, и ландшафтной архитектуры кандидат сельскохозяйственных наук Морозова Тамара Сергеевна

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры «18» мая 2022 г., протокол №10

Зав.кафедрой _____  Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____  Морозова Т.С.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - формирование представлений, умений и практических навыков по научным основам, приемам и методам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения удобрений, мелиорантов, разработки, освоению и контролю современных ресурсосберегающих систем удобрения с учетом почвенного плодородия и климатических, хозяйственных и экономических условий.

1.2. Задачи: - изучение:

- современных ресурсосберегающих систем удобрения различных почвенно – климатических зон ЦЧР;
- научных основ рационального применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов в агроценозах в зависимости от плодородия почвы, планируемой урожайности и биологических особенностей возделываемых культур при ресурсосберегающих технологиях;
- особенностей применения удобрений и средств химической мелиорации почв в агроценозах при ресурсосберегающих технологиях;
- методически обоснованных приемов разработки и реализации современных технологий применения удобрений и мелиорантов в агроценозах при ресурсосберегающих технологиях.

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

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

Дисциплина ресурсосберегающие технологии в агрохимии относится дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.01.02) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Агрохимия
	2. Земледелие
	3. Общее почвоведение и агропочвоведение
	4. География и картография почв
	5. Механизация, электрификация и автоматизация с/х производства
	6. Система удобрений
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Знать основные законы земледелия, питание растений, химический состав почв и растений; ➤ Знать основные типы почв региона, процессы почвообразования; ➤ машины почвообрабатывающие и для дифференцированного внесения удобрений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Проводить анализы почв и растений; ➤ Определить тип почвы, гранулометрический состав, сумму поглощенных оснований; ➤ Уметь настроить норму внесения удобрений и мелиорантов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Владеть методикой почвенного и агрохимического обследования;

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
ПК-2	Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов.	ПК-2.1 Разрабатывает системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения).	<p>знать: Основные принципы и приемы оптимизации агрохимических свойств почвы с помощью научно обоснованных доз удобрений и химических мелиорантов, для увеличения производства растениеводческой продукции.</p> <p>уметь: Определять и</p>

		<p>ПК-2.2 Проводит расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов.</p>	<p>корректировать дозы удобрений и химических мелиорантов с учетом повышения (сохранения) почвенного плодородия для получения растениеводческой продукции высокого качества.</p> <p>владеть Методами расчета доз минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры с целью получения продукции растениеводства высокого качества при повышении (сохранения) плодородия почв.</p> <p>Знать: Основные методы расчета экономической, энергетической и агрономической эффективности применения удобрений.</p> <p>Уметь: Уметь рассчитать экономическую, энергетическую и агрономическую эффективности применения удобрений.</p> <p>Владеть: Владеть методами расчета экономической, энергетической и агрономической эффективности применения удобрений</p>
--	--	--	--

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	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	4	-
Семестр изучения дисциплины	4	-
Общая трудоемкость, всего, час	108	-
зачетные единицы	3	-
1. Контактная работа		
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>)	12	-
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)	4	-
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)		
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	78,75	-
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	20	-
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	15	-
Подготовка к зачету	3,75	-
3. Контроль	3	-

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				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Модуль 1 . «Введение. Ресурсосберегающие технологии и методы повышения плодородия почв»	100,75	10	12	78,75	-	-	-	-
1. Предмет и структура дисциплины. Система удобрения озимой пшеницы, ячменя, зернобобовых культур при ресурсосберегающих технологиях.	32	4	2	26	-	-	-	-
2. Система удобрения сахарной свеклы, подсолнечника и многолетних трав в при ресурсосберегающих технологиях.	44	4	4	36				
3. Экономическая, энергетическая и агрономическая эффективность применения удобрений в различных севооборотах при ресурсосберегающих технологиях..	18,75	2	4	12,75				
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	<i>6</i>		<i>2</i>	<i>4</i>				
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			-				-	
<i>Текущие консультации</i>			-				--	
<i>Установочные занятия</i>			-				-	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25				-	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	<i>22</i>	<i>10</i>	<i>12</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			<i>4</i>				-	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			<i>78,75</i>				-	
<i>Контроль</i>			<i>3</i>					
<i>Общая трудоемкость</i>			<i>108</i>				-	

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Введение. Ресурсосберегающие технологии и методы повышения плодородия почв»
1. Введение. Предмет и структура дисциплины. Система удобрения озимой пшеницы, ячменя, зернобобовых культур при ресурсосберегающих технологиях.
2. Система удобрения сахарной свеклы, подсолнечника и многолетних трав при ресурсосберегающих технологиях
2.1 Потребность культурных растений в элементах питания. Содержание и оптимальные соотношения элементов питания для сельскохозяйственных растений с учетом экологической безопасности. Особенности питания сельскохозяйственных культур в различные периоды роста и развития. Динамика потребления элементов питания различными культурами и ее значение для применения удобрений на различных типах почв в ЦЧР. Создание оптимальных условий питания растений и способы его регулирования с помощью удобрений при соблюдении охраны окружающей среды.
3. Экономическая, энергетическая и агрономическая эффективность применения удобрений в различных севооборотах при ресурсосберегающих технологиях.
3.1 Закономерности действия удобрений на урожайность различных сельскохозяйственных культур и их качества при различных экологических ситуациях. Экологическая оценка системы удобрения на основе баланса элементов питания и гумуса в различных севооборотах. Расчет экономической, энергетической и агрономической эффективности применения удобрений в различных севооборотах при ресурсосберегающих технологиях...
<i>Итоговое занятие по модулю 1</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)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ПК-2	108	10	12	78,75	зачет	51	100
I. Рубежный рейтинг								31	60
Модуль 1«Введение. Ресурсосберегающие технологии и методы повышения плодородия почв»		ПК-2	100,75	10	12	78,75		31	60
1.	Предмет и структура дисциплины. Система удобрения озимой пшеницы, ячменя, зернобобовых культур при ресурсосберегающих технологиях. Система удобрения озимой пшеницы, ячменя, зернобобовых культур при ресурсосберегающих технологиях.		32	4	2	26	Тестирование, защита практической работы		
2.	Система удобрения сахарной свеклы, подсолнечника и многолетних трав при ресурсосберегающих технологиях.		44	4	4	36	Тестирование, защита практической работы		
3.	Экономическая, энергетическая и агрономическая эффективность применения удобрений в различных севооборотах при ресурсосберегающих технологиях.		18,75	2	4	12,75	Тестирование, защита практической работы		
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.		6		2	4	Итоговое тестирование		
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10

<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>								+	+
<i>V. Промежуточная аттестация</i>						<i>зачет</i>	<i>15</i>	<i>25</i>	

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:
Форма контроля «зачет»:

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. Агрохимия: учебник / ред. В.Г. Минеев. - Изд-во ВНИИА, 2017. – 854с .
3. Лицуков С.Д., Кузнецова Л.Н. Региональная агрохимия. Учебное пособие для студентов направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. Квалификация (степень) выпускника – магистр

Издательство Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, Белгород. – 2020. – 112 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Агрохимия: учебное пособие [направление 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"] / В. В. Кидин, С. П. Торшин. – М.: Проспект, 2016. – 608 с. – ISBN 978-5-392-18668-6

2. Кидин, В. В. Агрохимия: учебное пособие [направление 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"] / В. В. Кидин. – М.: Инфра-М, 2015. – 351 с. - (Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010009-8

3. Расчет доз минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры : учебное пособие для выполнения курсовой работы по агрохимии для студентов направления подготовки 110100.62 - Агрохимия и агропочвоведение. Квалификация (степень) выпускника - бакалавр / БелГСХА им. В.Я. Горина: сост.: Л. Н. Кузнецова, С. Д. Лицуков. – Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. - 38 с.

4. Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие [направление 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"] / В. В. Кидин. - М. : Инфра-М, 2015. - 351 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010009-8

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=465823>

5. Лицуков С.Д., Кузнецова Л.Н. Региональная агрохимия. Практикум для студентов направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. Квалификация(степень) выпускника - магистр Издательство Белгородский ГАУ им. В.Я.Горина. – Белгород, 2020, 52 с.

6.2.1. Периодические издания

1. Агрохимия: научный журнал. Режим доступа <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=agro>

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	<p>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.</p>
Лабораторно-практические занятия	<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 Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>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.</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>
Подготовка к экзамену/зачету	<p>При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

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

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 ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

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
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	Иономер, рН-метр, сушилка, мельницы почвенные и растительные, аналитические весы, сахариметр, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая

промежуточной аттестации № 524	настенная, стулья ученические, столы лабораторные 14 шт.
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 Помещение для хранения учебного оборудования № 407 Лаборантская №412	Специализированная мебель, лопаты, ведра, почвенные буры и т.д. 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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422	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 №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №524,503	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 №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022
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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022. 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
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, - Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022)

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021

– ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021

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).