

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.07.2025 22:10:22

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического факультета
К.С.-Х.Н., доцент



Н.Б. Ордина

«29» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФОРМИРОВАНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки /специальность: 36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Управление селекционными и технологическими процессами в животноводстве

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2025

Майский, 2025

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 973;
- 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 № 245;
- профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 г. № 1034 н.

Составители: к.б.н., доцент Котлярова С.Н.

Рассмотрена на заседании выпускающей кафедры общей и частной зоотехнии

«13» мая 2025 г., протокол № 16

Зав. кафедрой О. Е. Татяничева Татяничева О.Е.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы О. Е. Татяничева Татяничева О.Е.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков по вопросам селекционно-генетических методов создания новых пород, линий, кроссов сельскохозяйственных животных. Успешное освоение материала позволит эффективно решать проблему продовольственной безопасности страны на основе применения знаний, умений и навыков в селекции животноводства, отвечающих требованиям промышленной технологии и потребительского рынка.

1.2. Задачи:

- изучение истории и современного состояния зоотехнической науки в России и за рубежом;
- закрепление теоретических знаний биологических основ и закономерностей формирования высокопродуктивных животных и практических навыков их использования в профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значимости полноценного кормления сельскохозяйственных животных в соответствии с направлением продуктивности;
- изучение вопросов современного состояния и достижений генетики и селекции в создании новых типов животных и пород, отвечающих требованиям интенсивного производства;
- овладение перспективными технологиями воспроизводства стада, выращивания племенного (ремонтного) молодняка и использования высокопродуктивных животных;
- формирование представлений о крупномасштабной селекции в животноводстве;
- овладение источниками и способами получения профессионально значимой информации;
- приобретение навыков постановки и решения научно -исследовательских и профессиональных задач в зоотехнии.

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

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

Дисциплина современные проблемы в зоотехнии относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.09) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Основы научных исследований (бакалавриат),
	2. Генетика и биометрия (бакалавриат),
	3. Разведение сельскохозяйственных животных (бакалавриат),
	4. Технология производства продукции животноводства (бакалавриат).
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: проблемы зоотехнии; основные породы сельскохозяйственных животных и их продуктивность уметь: формировать и отстаивать собственную позицию по современным проблемам зоотехнии; владеть: базовыми методиками и исследовательскими навыками, применять их на практике, адаптировать к современным промышленным технологиям ведения животноводства.

Дисциплина является предшествующей для планирования и организации научных исследований, современных методов научных исследований, инновационных технологий в профессиональной деятельности и частной зоотехнии.

Преподавание курса современные проблемы в зоотехнии неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

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-2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	Знать: Основные природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, оказывающие существенное влияние на организм сельскохозяйственных животных и птицы. Уметь: Способность анализировать природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, которые оказывают существенное влияние, влияющие на организм сельскохозяйственных животных и птицы в современных условиях. Владеть: Использует результаты анализа состояния природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, влияющих на организм сельскохозяйственных животных и птицы для повышения из продуктивных качеств.
		ОПК-2.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных,	Знать: Механизмы воздействия и адаптационные возможности организма сельскохозяйственных животных и птицы при воздействии комплекса природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

		генетических и экономических факторов	Уметь: Критически анализирует имеющиеся механизмы воздействия и адаптационные возможности животных и птицы при воздействии комплекса природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов для предупреждения их отрицательного влияния. Владеть: Использует современные технологические моменты содержания, кормления и разведения животных и птицы для минимизации отрицательного воздействия негативных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.
		ОПК-2.3 Демонстрирует навыки анализа влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Знать: Основные элементы технологии эффективного выращивания животных и птицы с учетом экономических факторов и факторов внешней среды, оказывающих влияющих на организм животных. Уметь: Критически анализирует современные технологии выращивания животных и птицы с учетом экономических факторов и факторов внешней среды. Владеть: Разрабатывает и совершенствует отдельные элементы или технологии содержания животных в целом с учетом существующих экономических факторов и факторов внешней среды, влияющих на организм животных.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц - 180 часов.

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час
Формы обучения	Очная
Семестр (курс) изучения дисциплины	1
Общая трудоемкость, всего, час	180
<i>зачетные единицы</i>	5
1. Контактная работа	52
1.1 Контактная аудиторная работа (<i>всего</i>)	
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	20
Практические занятия (<i>Пр</i>)	32
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	0,4
Экзамен (<i>КЭ</i>)	0,4
Зачет	-
Выполнение контрольной работы (ККН)	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (<i>контроль</i>)	36
2. Самостоятельная работа обучающихся (<i>всего</i>)	92
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	12
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	30
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	50
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	-
Подготовка к экзамену	-

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-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
Модуль 1. «ГЕНОФОНД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПОРОДЫ»	72	10	16	46
1.1.Генофонд сельскохозяйственных животных.	16	2	4	10
1.2.Отбор генофонда популяций, основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.	14	2	2	10
1.3.Методы селекции по улучшению пород при гомогенном отборе. разведение «в себе» с использованием инбридинга и аутбридинга при отборе.	14	2	2	10
1.4.Методы селекции по созданию новых пород при гетерогенном отборе	14	2	2	10
1.5. Селекционное достижение как объект правовой охраны в Российской Федерации. Государственная регистрация селекционного достижения.	14	2	6	6
Модуль 2 «ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ МАРКЕРНАЯ СЕЛЕКЦИЯ. ГЕНОМНАЯ СЕЛЕКЦИЯ»	72	10	16	46
2.1.Маркерная селекция или MAS-селекции (MARKER ASSISTED SELECTION, MAS.).	16	2	4	10
2.2. Геномная селекция. Селекционное значение генотипа.	26	4	6	16
2.3. Геномная селекция в молочном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, кролиководстве	30	4	6	20
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-			
<i>Текущие консультации</i>	-			
<i>Установочные занятия</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>	-			

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	52	20	32	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	36			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	92			
<i>Общая трудоемкость</i>	180			

4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «ГЕНОФОНД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПОРОДЫ»
1.1. Генофонд сельскохозяйственных животных. Понятие генофонд сельскохозяйственных животных, по каким критериям проводится отбор генофонда популяций, основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы при отборе.
1.2. Отбор генофонда популяций, основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы. Методы селекции по улучшению пород при гомогенном отборе. Разведение «в себе» с использованием инбридинга и аутбридинга при отборе.
1.3. Методы селекции по улучшению пород при гомогенном отборе. разведение «в себе» с использованием инбридинга и аутбридинга при отборе.
1.4. Методы селекции по созданию новых пород при гетерогенном отборе
1.5. Селекционное достижение как объект правовой охраны в Российской Федерации. Государственная регистрация селекционного достижения.
Модуль 2 «ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ МАРКЕРНАЯ СЕЛЕКЦИЯ. ГЕНОМНАЯ СЕЛЕКЦИЯ»
2.1. Маркерная селекция или MAS-селекции (MARKER ASSISTED

SELECTION, MAS.). Внедрение генетических маркеров в качестве дополнительных критериев при отборе сельскохозяйственных животных ускоряет селекционный процесс и повышает его эффективность.
2.2. Геномная селекция. Селекционное значение генотипа животного оценивается напрямую, а не через фенотипическое проявление в период продуктивного использования
2.3. Геномная селекция в молочном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, кролиководстве

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	лабораторные и практические занятия	практическая подготовка по практическим занятиям	самостоятельная работа			
Всего по дисциплине		ОПК -2 ОПК-2.1. ОПК -2.2. ОПК -2,3	180	20	32	-	92	экзамен	51	100
I. Рубежный рейтинг						-		Σ баллов за модули	31	60
Модуль 1. «ГЕНОФОНД СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПОРОДЫ»		ОПК -2 ОПК-2.1. ОПК -2.2. ОПК -2,3	72	10	16	-	46	тестирование	15	30
1.	Генофонд сельскохозяйственных животных.		16	2	4	-	10	тестирование,	2	4
2.	Отбор генофонда популяций, основные виды продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.		14	2	2	-	10	тестирование	2	4
3.	Методы селекции по улучшению пород при гомогенном отборе. разведение «в себе» с использованием инбридинга и аутбридинга при отборе.		14	2	2	-	10	тестирование	2	4
4.	Методы селекции по созданию новых пород при гетерогенном отборе		14	2	2	-	10	тестирование	2	4
5.	Селекционное достижение как объект правовой охраны в Российской Федерации. Государственная регистрация селекционного достижения.		14	2	6	-	6	тестирование	2	4
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.		2	-	2	-		тестирование, задачи	5	10
Модуль 2. «ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ МАРКЕРНАЯ СЕЛЕКЦИЯ. ГЕНОМНАЯ СЕЛЕКЦИЯ»		ОПК -2 ОПК-2.1. ОПК -2.2. ОПК -2,3	72	10	16	-	38,8	тестирование, ситуационные задачи	16	30
1.	Маркерная селекция или		16	2	4	-	10	тестирование	2	4

	MAS-селекции (MARKER ASSISTED SELECTION, MAS.).									
2.	Геномная селекция. Селекционное значение генотипа.		26	4	6	-	16	тестирование	2	4
3.	Геномная селекция в молочном скотоводстве, в свиноводстве, в овцеводстве, кролиководстве		30	4	6	-	20	тестирование	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			2	-	2	-	-	тестирование	10	18
II. Творческий рейтинг									2	5
III. Рейтинг личностных качеств.									3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований									+	+
V. Промежуточная аттестация								экзамен	15	25

5.2. Оценка знаний обучающегося

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

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

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

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

Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100
------------------	--	-----

Итоговая оценка компетенций 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 экзамене

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

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» 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;

- оценку «хорошо» 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;

- оценку «удовлетворительно» 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;

- оценка «неудовлетворительно» 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.

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

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905>
2. Разведение сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / А. Х. Хайитов, С. А. Брагинец, У. Ш. Джуроева [и др.] ; под редакцией А. Х. Хайитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7612-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187556>

6.2. Дополнительная литература

1. Кахикало, В.Г. Практикум по разведению животных. [Электронный ресурс] / В.Г. Кахикало, Н.Г. Предеина, О.В. Назарченко. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 320 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/32818>.
2. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных : учебник / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин. - Изд. 5-е, перераб. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 424 с.
3. Туников, Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии [Электронный ресурс] : учебник / Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 744 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91279>

6.2.1. Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК;
 2. Животноводство России;
 3. Зоотехния;
 4. Молочная промышленность;
 5. Птицеводство;
 6. Пушное звероводство и кролиководство;
- Свиноводство.

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; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: уровни, виды и типы экспериментов; методы агрономических исследований; требования к научным экспериментам (типичность, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, достоверность опыта по существу); классификация полевых опытов; методика полевых опытов; основные этапы научных исследований; техника закладки и проведения полевых опытов; особенности методики опытов по сортоиспытанию, защите почв от эрозии, опытов с различными культурами.
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 (вычисление статистических характеристик выборки при количественной и качественной изменчивости признаков,

	сравнение двух выборочных средних по t-критерию для независимых и сопряженных выборок, учет урожая, дисперсионный анализ одно-, двух- и многофакторных опытов, дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений, корреляция и регрессия, пробит-анализ), практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. 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

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>

Сельское хозяйство: всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве – Режим доступа: <https://selhozyajstvo.ru/>

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

Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>

Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>

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/>

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

Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>

Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>

Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>

Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>

Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа:
<http://ebs.rgazu.ru>

ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа:
<http://znanium.com>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа:
<http://e.lanbook.com/books>

Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
– Режим доступа: <http://www.garant.ru>

СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа:
<http://www.consultant.ru>

7. 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
№ 742 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Доска-1; стол преподавательский – 1; парта ученическая -21; трибуна-1; стул -1. Мультимедийные оборудование: - экран моторизованный 2х3 LUMIEN; - Проектор Epson EB-X-12; - Шкаф настенный; - Колонки Microlab - Ноутбук Lenovo.
№ 744 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска-1; стол преподавательский – 1; парта ученическая 24; витрины – 2; стул -1; шкаф - 1 технические средства обучения: мультимедийное оборудование (проектор EPSON, экран Digis, потолочный кронштейн, колонки Syen, кабель SYGA 15м, кабель SYGA 10 м, кабель акустический 10 м, кабель аудио джек. 10 м, ноутбук Lenovo idealPad 100-15, муляжи.
№ 760 Компьютерный класс	Доска- 1; Стол преподавательский-1; Стул преподавательский-1; Парта ученическая-3; столы-12; стулья- 28; компьютеры – 15. Имеется система видеонаблюдения
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением	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-

доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	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 специальных помещений	Оборудование и технические средства обучения
№ 742 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	-Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). - Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
№ 744 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
№ 760 Компьютерный класс	- Kaspersky Endpoint Security (Договор №963/2021 от 23.12.2021. Срок действия до 28.12.2022). - Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно - ИАС "СЕЛЭКС" -Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия. Модуль "Оборот стада" к ИАС "СЕЛЭКС"-Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия. ИАС "СЕЛЭКС"-Мясной скот. Племенной учет в хозяйствах. Учебная версия. ИАС "Рационы". Расчет кормовых рационов. Учебная версия. Договор о предоставлении неисключительной (простой) лицензии №287 от 15 мая 2012 г. Срок действия лицензии – бессрочно

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 №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. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
--	---

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;
 – ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
 – ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;
 – ЭБС «Рукопт», 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 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).