

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиква Балжигт Батзориг
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2024 12:25:40
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Технологический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Разведение и кормление
сельскохозяйственных
животных

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.24 Генетика и биометрия**

**Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)
Технология производства продуктов животноводства**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Разведение и кормление сельскохозяйственных
животных

Разработчик (и)

_____ подпись	_____ уч. ст., уч. зв.	_____ И.О.Фамилия
_____ подпись	_____ уч. ст., уч. зв.	_____ И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

_____ подпись	_____ уч. ст., уч. зв.	_____ И.О.Фамилия
------------------	---------------------------	----------------------

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

_____ подпись		_____ И.О.Фамилия
------------------	--	----------------------

Директор библиотеки

_____ подпись		_____ И.О.Фамилия
------------------	--	----------------------

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Разведение и кормление сельскохозяйственных животных

От «__» _____ 20__ г. протокол № ____

Зав. кафедрой Разведение и кормление сельскохозяйственных животных

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета от «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

Председатель методической комиссии технологического факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

подпись

И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
2	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
3	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
4	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
5	20__/20__г.г.	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 22.09.2017 № 972;
- Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1034н.
- Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 423н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): дать обучающимся теоретические и практические знания по общей генетике, цитогенетике, иммуногенетике, биометрии, популяционной генетике сельскохозяйственных животных.

Задачи: понять, осмыслить и усвоить основные закономерности изменчивости, наследственности и наследования признаков при половом размножении, овладеть методами гибридологического и популяционного анализа, четко представлять и знать материальные основы наследственности, изучить вопросы иммуногенетики и белкового полиморфизма для установления генетических маркеров при диагностике продуктивности.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.24 Генетика и биометрия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Профессиональные компетенции					
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 _{опк-2} Знать: особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ИД-2 _{опк-2} Уметь: учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических	особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности

		факторов при осуществлении профессиональной деятельности ИД-3 _{опк-2} Владеть: навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-5} Знать: правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных ИД-2 _{опк-5} Уметь: оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства ИД-3 _{опк-5} Владеть: навыками использования специализированных баз данных	правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных	оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	навыками использования специализированных баз данных

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: как осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных генетических факторов. Знать цитологические основы наследственности, закономерности наследования при моногибридном и полигибридном скрещиваниях, сцепленное наследование, генетику пола и генетику популяций.

Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных генетических факторов, выполнять задания по использованию методов и теоретических положений генетики для решения актуальных задач животноводства, самостоятельно планировать выполнение заданий, определять необходимые методы и приемы работы и анализа и уметь обобщать полученные результаты.

Владеть: навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных генетических факторов, методами генетического анализа: гибридологическим, генеалогическим, цитогенетическим, популяционным, биометрическим, методами биохимической генетики (иммуногенетики, генетического полиморфизма).

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции				Компетенция в полной мере не	Сформированность компетенции	Сформированность компетенции	Сформированность компетенции	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	и соответствующим требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	и в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	и полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальных, хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 _{опк-2}	Полнота знаний	Знает как осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных генетических факторов. Знать цитологические основы наследственности, закономерности наследования при моногибридном и полигибридном скрещиваниях, сцепленное наследование, генетику пола и генетику популяций	Не знает и не понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	плохо знает и понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	знает и понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов, однако допускает некоторые неточности	в полной мере знает и понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Перечень экзаменационных вопросов, комплект вопросов для проведения устных опросов, комплект тестовых заданий, комплект ситуационных задач, темы рефератов, темы дискуссий, темы деловых игр
	ИД-2 _{опк-2}	Наличие умений	Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных генетических факторов, выполнять задания по использованию методов и теоретических положений генетики для решения актуальных задач животноводства, самостоятельно планировать выполнение заданий, определять необходимые методы и приемы работы и анализа и уметь обобщать полученные результаты	не умеет учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	умеет учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов при осуществлении профессиональной деятельности, но не может аргументировано обосновать	умеет учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов при осуществлении профессиональной деятельности, но допускает ошибки	умеет учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	
	ИД-3 _{опк-2}	Наличие навыков (владение опытом)	навыками осуществления профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных генетических факторов,	не владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных,	владеет некоторыми навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных	владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных,	владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных,	

			методами генетического анализа: гибридологическим, генеалогическим, цитогенетическим, популяционным, биометрическим, методами биохимической генетики (иммуногенетики, генетического полиморфизма)	социально-хозяйственными, генетических и экономическими факторами при осуществлении профессиональной деятельности	природных, социально-хозяйственными, генетических и экономическими факторами при осуществлении профессиональной деятельности	социально-хозяйственными, генетических и экономическими факторами при осуществлении профессиональной деятельности, но допускает ошибки	социально-хозяйственными, генетических и экономическими факторами при осуществлении профессиональной деятельности	
ОПК-5. Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-5}	Полнота знаний	Знает как осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных генетических факторов. Знать цитологические основы наследственности, закономерности наследования при моногибридном и полигибридном скрещиваниях, сцепленное наследование, генетику пола и генетику популяций	Не знает и не понимает правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности и на основе специализированных баз данных	плохо знает и понимает правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности и на основе специализированных баз данных	знает и понимает правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности и на основе специализированных баз данных	в полной мере знает и понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	Перечень экзаменационных вопросов, комплект вопросов для проведения устных опросов, комплект тестовых заданий, комплект ситуационных задач, темы рефератов, темы дискуссий, темы деловых игр
	ИД-2 _{опк-5}	Наличие умений	Умеет оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	не умеет оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	умеет оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства, но не может аргументировано обосновать	умеет оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства, но допускает ошибки	умеет в полной мере оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	
	ИД-3 _{опк-5}	Наличие навыков (владение опытом)	навыками использования специализированных баз данных	не владеет навыками использования специализированных баз данных	владеет некоторыми навыками использования специализированных баз данных	владеет навыками использования специализированных баз данных, но допускает ошибки	владеет в полной мере навыками использования специализированных баз данных	

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	1 этап	Б1.О.19 Введение в профессию
		2 этап	Б2.О.01.01(У) Общепрофессиональная практика
		3 этап	Б1.О.24 Генетика и биометрия Б1.О.27 Биотехника воспроизводства с основами акушерства
		4 этап	Б1.О.24 Генетика и биометрия Б2.О.01.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		5 этап	Б1.О.17.02 Этология Б1.О.32 Птицеводство
		6 этап	Б1.О.30 Скотоводство и молочное дело Б1.О.31 Свиноводство Б1.О.36 Овцеводство и козоводство

			Б2.О.02.01(П)Технологическая практика
		7 этап	Б1.О.30 Скотоводство и молочное дело Б1.О.36 Овцеводство и козоводство Б1.О.37 Коневодство Б2.О.02.01(П)Технологическая практика
		8 этап	Б1.О.37 Коневодство Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	1 этап	Б1.О.24 Генетика и биометрия Б1.О.26 Кормление животных
		2 этап	Б1.О.24 Генетика и биометрия Б1.О.26 Кормление животных
		3 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		4 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		5 этап	Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.19 Введение в профессию	<p>Знать: основные этапы развития зоотехнической науки, историю животноводства, процессы одомашнения животных и доместикационные изменения, состояние и прогресс животноводства в отдельные социально-экономические эпохи, историю и методологию породообразовательного процесса в отраслях животноводства, развитие учения о кормлении животных и технологий производства в отраслях животноводства, вклад ведущих учёных России в развитие зоотехнической, принципы и результаты использования их исследований в науке и практике животноводства.</p> <p>Уметь: использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных, использовать современные информационные технологии, использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы с научной литературой; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.</p>	<p>Б2.О.01.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Б1.О.17.02 Этология</p> <p>Б1.О.32 Птицеводство</p> <p>Б2.О.02.01(П) Технологическая практика</p> <p>Б1.О.30 Скотоводство молочное дело</p> <p>Б1.О.31 Свиноводство</p> <p>Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа</p> <p>Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>	<p>Б1.О.26 Кормление животных</p> <p>Б1.О.27Биотехника воспроизводства с основами акушерства</p>

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	3 сем	4 сем. 2 курс

1	2	3	4
1. Аудиторные занятия, всего	64	90	36
- занятия лекционного типа	32	36	14
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	54	22
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	44	36	243
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:			
Контрольная работа			15
2.2 Самостоятельная работа	44	36	243
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Зачет	54 контроль Экзамен	9 контроль Экзамен
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108	180
	Зачетные единицы	3	5
		288	8

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	Всего сам. работы	Фиксированные виды		
	2	3	4	5	6	7	8		
Очная/ форма обучения									
Раздел 1. Общие вопросы генетики и генетико-математические методы анализа наследования признаков. Цитологические и молекулярные основы наследственности									
1	8	2	2			6			ОПК-2, ОПК-5
Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные этапы развития генетики.	8	6	2	4		2			
Генетические термины их характеристика и использование	8	6	2	4		2			
Наследственность и изменчивость. Методы исследования, применяемые в генетике.	12	8	4	4		4			
Митоз и мейоз их характеристика и особенности	10	4	2	2		6			
Цитологические основы наследственности	8	6	4	2		2			
Строение и синтез ДНК и РНК	8	4	2	2		4			
Молекулярные основы наследственности	12	8	4	4		4			
Строение и функция генов	8	6	2	4		2			
Генетический код и его свойства	16	8	4	4		8			
Синтез белка в клетке.	10	8	4	4		2			
Морфология хромосом	8	4	2	2		4			
Раздел 2. Закономерности наследования признаков, хромосомная теория наследственности и наследование пола. Генетика и селекционная практика									
2	8	6	4	2		2			
Гибридологический анализ	8	6	4	2		2			
Моногибридное скрещивание	8	4			4	4			
Дигибридное скрещивание.	8	4			4	4			
Взаимодействие генов.	6	4			4	2			
Наследование признаков при взаимодействии генов.	8	6	4		2	2			
Сцепленное наследование признаков (Кросинговер)	8	6	4		2	2			
Хромосомная теория наследственности.	8	6	4	2		2			
Наследование, сцепленное с полом	8	6	4		2	2			
Мутации и мутагенез.	12	10	4	6		2			
Полиплоидия	10	8	4	4		2			
Общие принципы селекции животных	10	8	4	4		2			
Генетика онтогенеза	8	6	2	4		2			
Генетика популяций	8	4		4		4			
Контрольное решение ситуационных задач	8	4		4		4			
Генетика и селекционная практика	8	8	2	6					
Контроль	54							54	
Промежуточная аттестация							×	Экзамен	
Итого по дисциплине	288	154	68	68	18	80		54	
Заочная/ форма обучения									

Раздел 1. Общие вопросы генетики и генетико-математические методы анализа наследования признаков. Цитологические и молекулярные основы наследственности								ОПК-2, ОПК-5
1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные этапы развития генетики.	12	4	2	2		8	
	Генетические термины их характеристика и использование	10					10	
	Наследственность и изменчивость. Методы исследования, применяемые в генетике.	14	4	2	2		10	
	Митоз и мейоз их характеристика и особенности	12	2		2		10	
	Цитологические основы наследственности	12	2	2			10	
	Строение и синтез ДНК и РНК	12	2		2		10	
	Молекулярные основы наследственности	12	2	2			10	
	Строение и функция генов	12	2		2		10	
	Генетический код и его свойства	16	4	2	2		12	
	Синтез белка в клетке.	10					10	
Морфология хромосом	10					10		
Раздел 2. Закономерности наследования признаков, хромосомная теория наследственности и наследование пола. Генетика и селекционная практика								
2	Гибридологический анализ	12	2	2			10	
	Моногибридное скрещивание	12	2			2	10	
	Дигибридное скрещивание.	12	2			2	10	
	Взаимодействие генов.	12	2			2	10	
	Наследование признаков при взаимодействии генов.	10					10	
	Сцепленное наследование признаков (Кросинговер)	10					10	
	Хромосомная теория наследственности.	10					10	
	Наследование, сцепленное с полом	12	2			2	10	
	Мутации и мутагенез.	14	4	2	2		10	
	Полиплоидия	10					10	
	Общие признаки селекции животных	10					10	
	Генетика онтогенеза	8					8	
	Контрольное решение ситуационных задач	8					8	
	Генетика популяций	7					7	
	Контроль	9						9
	Промежуточная аттестация						×	Экзамен
	Итого по дисциплине		288	36	14	14	8	243

4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2	3		4	5	6
1	1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные этапы развития генетики		4	2	
	2	Наследственность и изменчивость. Методы исследования, применяемые в генетике.		4	2	
	3	Цитологические основы наследственности.		4	2	
	4	Молекулярные основы наследственности.		4	2	
	5	Генетический код		4	2	
	6	Синтез белка в клетке.		4		
2	7	Гибридологический анализ		4	2	
	8	Наследование признаков при взаимодействии генов		4		
	9	Сцепленное наследование признаков (Кроссинговер)		4		Лекция-визуализация
	10	Хромосомная теория наследственности		4		
	11	Наследование, сцепленное с полом		4		Лекция-дискуссия
	12	Мутации и мутагенез		4	2	Лекция-дискуссия
	13	Полиплоидия		4		
	14	Общие принципы селекции животных		4		
	15	Генетика онтогенеза		4		Лекция-визуализация
	16	Генетика популяций		4		
	17	Генетика и селекционная практика		4		Лекция-дискуссия
Общая трудоемкость лекционного курса				68	14	х
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			68	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения			14	- заочная форма обучения		2

4.3 Занятия семинарского типа

№ раздела (модуля)	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
			очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные этапы развития генетики	2	2		ПЗ	Устный опрос
	2	Генетические термины их характеристика и использование	2			ПЗ	Устный опрос
	3	Наследственность и изменчивость	4	2		ПЗ	Устный опрос
	4	Митоз и мейоз и их характеристика и особенности	4	2		ПЗ	Устный опрос
	5	Строение и синтез ДНК и РНК	4	2		ПЗ	Устный опрос
	6	Строение и функция генов	4	2		ПЗ	Устный опрос
	7	Генетический код и его свойства	4	2		ПЗ	Устный опрос
	8	Синтез белка в клетке	4			ПЗ	Устный опрос
	9	Морфология хромосом	2			ПЗ	Устный опрос
2	10	Гибридологический анализ	2			ПЗ	Тестирование
	11	Моногибридное скрещивание	6	2		ЛР	Решение ситуационных задач
	12	Дигибридное скрещивание	4	2		ЛР	Решение ситуационных задач
	13	Взаимодействие генов	4	2		ЛР	Решение ситуационных задач
	14	Сцепленное наследование признаков	4			ЛР	Решение ситуационных задач
	15	Наследование сцепленное с полом	4	2		ЛР	Решение ситуационных задач
	16	Мутации и мутагенез.	6	2	Деловая игра	ПЗ	Устный опрос
	17	Полиплоидия	4			ПЗ	Устный опрос
	18	Общие признаки селекции животных	4		Деловая игра	ПЗ	Устный опрос
	19	Генетика онтогенеза	4			ПЗ	Устный опрос
	20	Генетика популяций	4		Деловая игра	ПЗ	Устный опрос
	21	Контрольное решение ситуационных задач	4			ПЗ	Устный опрос
	22	Генетика и селекционная практика	6		Деловая игра	ПЗ	Устный опрос
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:		
- очная форма обучения				86	- очная форма обучения		
- заочная форма обучения				22	- заочная форма обучения		

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Задание 1

1. Один фермер приобрел у другого фермера быка по кличке Король для своего стада черно-пестрых голштинофризов и получил среди 26 телят 5 красно-пестрых. До этого красно-пестрых животных в его стаде не было. Когда он потребовал от фермера, продавшего ему быка, возвращения денег, уплаченных за быка, тот частично признал свою ответственность, но заявил, что виновником является не один лишь Король. В подтверждение своей правоты он посоветовал фермеру, купившему быка, обратиться за консультацией к ветеринарному врачу. Как бы вы объяснили фермеру, купившему быка, его ошибку?

2. Какие доказательства могли бы вы представить в подтверждение того, что Король не является единственным виновником?

3. Если объяснение фермера продавшего быка правильно, то, сколько телят черно-пестрой окраски и красно-пестрых телят ожидается получить среди 26?

4. Фермер, купивший быка, задает ветеринару вопрос: какова вероятность того, что любая из черных телок, полученных от Короля, будет нести ген "в", обуславливающих красную масть? Что бы вы ответили на этот вопрос?

5. Сколько черно-пестрых телят из 21 должны иметь теоретически генотип **Вв** и сколько генотип **ВВ**?

Задание 2

1. У собак длинная шерсть определяется геном **I**, короткая – **L**, курчавая шерсть – **R**, гладкая – **r**, черная масть – **B**, белая – **b**. Гены наследуются независимо.

2. Самка, имеющая курчавую длинную черную шерсть, многократно была спарена с черным короткошерстным курчавым самцом.

3. В нескольких пометах этой пары родилось 16 курчавых короткошерстных черных щенят, 15 курчавых длинношерстных черных, 5 гладких короткошерстных черных и 4 гладких длинношерстных черных.

4. Сколько типов гамет может дать мать этого потомства? Сколько типов гамет может дать отец?

5. Сколько щенков были гомозиготными по трем генам?

6. Сколько щенков были дигетерозиготными? Сколько щенков были моногетерозиготными?

Задание 3

1. В опытах все потомство F_1 от скрещивания кроликов рекс (короткошерстные) разного происхождения имело нормальный волосяной покров. В F_2 было получено 88 кроликов. Какие фенотипы ожидалось получить в F_2 ? Сколько кроликов должно быть получено в каждом из этих фенотипических классов, если исходить из генетических предпосылок?

2. Сколько кроликов рекс из 88, полученных в F_2 , должны быть гомозиготами по одному из генов рексоидности, но не по обоим генам?

3. Допустим, что в результате несчастного случая погибли обе исходные линии рексов. Каким образом можно получить животных исходного типа, используя особей F_1 , о которой говорилось в предыдущей задаче, чтобы быть уверенными, что ни одна из этих восстановленных линий не несет генов рексоидности, имеющих у другой линии?

Задание 4

1. У кроликов ген рецессивной пятнистости "голландского" типа (**d**) сцеплен с рецессивным геном, вызывающим длинный волосяной покров ангорского кролика (**i**). Величина кроссинговера между "**d**" и "**i**" равна 14%.

2. Допустим, что гомозиготного по короткошерстности пятнистого кролика скрещивают с ангорским кроликом дикого типа (непятнистым). Обозначьте генотип животных **P** и F_1 и определите, в какой фазе - притяжения или отталкивания - находятся сцепленные гены.

3. Какие фенотипы должны быть получены, если провести возвратное скрещивание кроликов F_2 с голландскими ангорскими кроликами? Каково их соотношение среди 86 потомков от этого скрещивания?

Задание 5

1. В помете из восьми щенят, среди которых было четыре самца, у одного щенка появились признаки гемофилии. У скольких еще щенят можно ожидать появления в дальнейшем признаков этого заболевания?

2. Сколько в этом помете щенят, о которых можно сразу сказать, что они не будут болеть гемофилией? Почему?

3. Сколько щенят из этого помета, не страдающих гемофилией, по достижении зрелого возраста будут, вероятно, передавать это заболевание своим потомкам?

4. Можно ли выявить подобных, носителей гемофилии? Всех? Частично?

5. Сколько не болевших гемофилией собак из данного помета не будут передавать это заболевание потомкам?

Задание 6

У крупного рогатого скота породы шортгорн красная масть неполно доминирует над белой. Гетерозиготные животные имеют чалую масть. В популяциях этой породы было зарегистрировано 3780 чалых, 4169 красных и 756 белых животных. Примем, что в данной популяции сохраняется равновесие генотипов.

1. Рассчитайте структуру популяции.
2. Какова частота доминантного и рецессивного генов?
3. Как изменится структура популяции через 2 поколения при выбраковке (гибели) 40 % особей с доминантным геном?
4. Можно ли нивелировать действие доминантного гена и через сколько поколений?
5. Соответствует ли частота фенотипов формуле Харди-Вайнберга?

Задание 7

У человека отсутствие пигментации кожи, волос и радужной оболочки глаз (альбинизм) обусловлено рецессивным аллелем. Нормальная пигментация - доминантным. В обследованной по этому признаку популяции среди 20 000 людей обнаружено 412 альбиносов.

1. Рассчитайте структуру популяции.
2. Какова частота доминантного и рецессивного генов?
3. Как изменится структура популяции через два поколения при гибели 100 % особей с рецессивным геном?
4. Можно ли нивелировать действие рецессивного гена и через сколько поколений?
5. Соответствует ли расщепление второму правилу Менделя?

Задание 8

У собак нормальная длина ног является рецессивной по отношению к коротконогости. В популяции беспородных собак г. Владивостока было найдено 245 коротконогих животных и 24 - нормальными ногами.

1. Рассчитайте структуру популяции.
2. Какова частота доминантного и рецессивного генов?
3. Как изменится структура популяции через два поколения при выбраковке (гибели) 30 % особей с доминантным геном?
4. Можно ли нивелировать действие доминантного гена и через сколько поколений?
5. Соответствует ли расщепление второму правилу Менделя?

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные этапы развития генетики.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный контроль
2	Генетические термины их характеристика и использование	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	Устный контроль
3	Наследственность и изменчивость. Методы исследования, применяемые в генетике.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный контроль
4	Митоз и мейоз их характеристика и особенности	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Устный контроль
5	Цитологические основы наследственности	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
6	Строение и синтез ДНК и РНК	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Устный контроль
7	Молекулярные основы наследственности	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Устный контроль
8	Строение и функция генов	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
9	Генетический код и его свойства	Работа с литературой и интернет ресурсами.	8	Устный контроль
10	Синтез белка в клетке.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
11	Морфология хромосом	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Устный контроль
12	Гибридологический анализ	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль Тестирование
13	Моногибридное скрещивание	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Устный контроль
14	Дигибридное скрещивание.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Устный контроль Решение ситуационных задач
15	Взаимодействие генов.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль Решение ситуационных задач

16	Наследование признаков при взаимодействии генов.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль Решение ситуационных задач
17	Сцепленное наследование признаков (Кросингвер)	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль Решение ситуационных задач
18	Хромосомная теория наследственности.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль Решение ситуационных задач
19	Наследование, сцепленное с полом	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
20	Мутации и мутагенез.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
21	Полиплоидия	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
22	Общие признаки селекции животных	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
23	Генетика онтогенеза	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный контроль
24	Генетика популяций	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Устный контроль
25	Контрольное решение ситуационных задач	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Устный контроль
	Итого:		80	
Заочная форма обучения				
1	Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные этапы развития генетики.	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Устный контроль
2	Генетические термины их характеристика и использование	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный контроль
3	Наследственность и изменчивость. Методы исследования, применяемые в генетике.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный контроль
4	Митоз и мейоз их характеристика и особенности	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный контроль
5	Цитологические основы наследственности	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
6	Строение и синтез ДНК и РНК	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
7	Молекулярные основы наследственности	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
8	Строение и функция генов	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
10	Генетический код и его свойства	Работа с литературой и интернет ресурсами.	12	Устный контроль
11	Синтез белка в клетке.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
12	Морфология хромосом	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
13	Гибридологический анализ	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль Тестирование
14	Моногибридное скрещивание	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
15	Дигибридное скрещивание.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
16	Взаимодействие генов.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
17	Наследование признаков при взаимодействии генов.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
18	Сцепленное наследование признаков (Кросингвер)	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
19	Хромосомная теория наследственности.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
20	Наследование, сцепленное с полом	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
21	Мутации и мутагенез.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
22	Полиплоидия	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль
23	Общие признаки селекции животных	Работа с литературой и интернет ресурсами.	10	Устный контроль

24	Генетика онтогенеза	Работа с литературой и интернет ресурсами.	8	Устный контроль
25	Генетика популяций	Работа с литературой и интернет ресурсами.	8	Устный контроль
26	Контрольное решение ситуационных задач	Работа с литературой и интернет ресурсами.	7	Устный контроль
	Итого:		243	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.24 Генетика и биометрия	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма экзамена -	<i>Устный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации : учебное пособие / А. К. Кадиев. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 332 с.	https://e.lanbook.com/book/121471
Биометрия в MS Excel : учебное пособие / Е.Я. Лебедько, А.М. Хохлов, Д.И. Барановский, О.М. Гетманец. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 172 с.	https://e.lanbook.com/book/102226?category=43790
Генетика и биометрия: Учебно-практическое пособие. / Тарчоков Т.Т., Максимов В.И., Юлдашбаев Ю.А. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 112 с.	http://znanium.com/catalog/product/754365
Основы генетики [Электронный ресурс] / А. А. Сазанов. - СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2012. - 240 с.	http://znanium.com/catalog/product/445015
Дополнительная литература	
Практикум по генетике : учебное пособие / Е.П. Карманова, А.Е. Болгов, В.И. Митютько. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с.	https://e.lanbook.com/book/104872?category=43790
Практикум по генетике : Рек. УМО вузов РФ по образованию для студ. по спец. "Зоотехния" / А. В. Бакай [и др.]. - М. : КолосС, 2010. - 304 с. (15 экз)	Библиотека БГСХА
Учебное пособие по изучению дисциплины "Генетика и биометрия" и самостоятельной работе / И. А. Калашников, В. А. Михайлова, Б. Д. Насатуев; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 110 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2395

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями

(электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации Гарант	https://www.garant.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/projects/subscriptions/rus_titles_free.asp
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ):	http://www.cnsb.ru/akdil/default.htm
Сельскохозяйственный портал	https://сельхозпортал.pf/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Учебное пособие по изучению дисциплины "Генетика и биометрия" и самостоятельной работе / И. А. Калашников, В. А. Михайлова, Б. Д. Насатуев; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 110 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2395

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Учебное пособие по изучению дисциплины "Генетика и биометрия" и самостоятельной работе / И. А. Калашников, В. А. Михайлова, Б. Д. Насатуев; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 110 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2395

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmс. Договор No ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Договор No ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт No 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт No 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Помещение для самостоятельной работы (349) (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 15 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО: Антивирус Kaspersky,	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа, выполнение курсовой работы

	Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)/Специализированная аудитория по разведению животных и племенному делу (257) (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью: Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. 2 сборных электрифицированных стенда "Техники генной инженерии в растениеводстве и животноводстве" и "Клонирование растений и животных" Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007.	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Специализированная аудитория кормления животных и определения качества кормов (252) (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью: Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда, образцы натуральных кормов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Оборудование: вытяжной шкаф - 2 шт, оборудование для измельчения кормов, холодильник, весы МК-32-2-A21, Сушильные шкафы Yamato DKN312C.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)/Специализированная аудитория по разведению животных и племенному делу (257) (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью: Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. 2 сборных электрифицированных стенда "Техники генной инженерии в растениеводстве и животноводстве" и "Клонирование растений и животных" Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007.
3	Помещение для самостоятельной работы (349) (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 15 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал

	БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016 , Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic , Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR
--	---

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Насатуев Булат Дамчиевич	Высшее образование. Зооинженер по специальности Зоотехния. Профессиональная переподготовка: Преподаватель высшей школы.	к. с.-х. н, доцент
Калашников Иван Анисимович	Высшее образование. Зооинженер по специальности Зоотехния. Профессиональная переподготовка: Преподаватель высшей школы.	д. с.-х. н, профессор

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
 - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
 - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
 - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
 - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
 - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
 - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
 - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.
- В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая

потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП
Направление подготовки
36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)
Технология производства продуктов животноводства

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	8
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	10
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	14
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	14
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	19