

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 12.09.2022 16:24:33
Универсальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.О.26 Генетика и биометрия
36.03.02 Зоотехния
Технология производства продукции животноводства
бакалавр
Очная, Заочная,
2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 36.03.02 Зоотехния

Составитель рабочей программы:

преподаватель, доц., канд.
биол. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
13.08.2022
(подпись)

Косарев Владимир Николаевич
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
14.08.2022

Подписано простой ЭП
14.08.2022
(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
14.08.2022

Подписано простой ЭП
14.08.2022
(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины:

- изучение студентами основ и современного состояния генетики и биометрии и их использование в зоотехнической науке и практике.

Задачи дисциплины:

-освоение студентами основ и современного состояния генетики и биометрии;

- приобретение знаний о закономерностях наследования качественных и количественных признаков, применении классических и современных методов генетического анализа;

- приобретение навыков анализа результатов количественных наблюдений, применения методов генетико-статистического анализа в научных исследованиях и практике животноводства.

Особенности реализации дисциплины:

Дисциплина реализуется на русском языке.

При реализации дисциплины допускается использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Генетика и биометрия животных» относится к обязательной части цикла дисциплин учебного плана ОПОП по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата).

Предшествующие дисциплины:

-Введение в профессию

-Зоология

Последующие дисциплины:

-Разведение животных

-Генетические основы селекции животных

- Техника и методы разведения животных



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-2.1	Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
ОПК-2.2	Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности
ПК-3.1	Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.
ПК-3.2	Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству
ПК-3.3	Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных
ПК-4.1	Понимает основные методы, способы и приемы селекции, кормления и содержания животных.
ПК-4.2	Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержании животных.
ПК-4.3	Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	Лек	Лаб	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4		1	17	34	0.25			56.75	108	3
Курс 3	Сем. 5	1		17	34		0.35	26.65	30	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	За	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3		1	4	8	0.25	3.75	92	108	6
Курс 2	Сем. 4	1		4	8	0.35	8.65	87	108	6



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Материальные и молекулярные основы наследственности		6	12					17		Обсуждение докладов
	Основы генетики		7	14					17		Обсуждение докладов
	Изменчивость - основа динамики живой материи		7	14					17		Обсуждение докладов
	Биометрический анализ		7	14					17		Обсуждение докладов
	Основы селекции		7	14					18,75		Обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация.					0,25	0,35	26,65			зачет/экзамен
	ИТОГО:		34	68			0.25	0.35	26.65	86.75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	Материальные и молекулярные основы наследственности	1	2					35	
	Основы генетики	1	2					36	
	Изменчивость - основа динамики живой материи	2	4					36	
	Биометрический анализ	2	4					36	
	Основы селекции	2	4					36	
	Промежуточная аттестация.					0,6	12,4		
	ИТОГО:	8	16			0.6	12.4	179	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Генетика и биометрия», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материальные и молекулярные основы наследственности	6	1		<p>Значение органоидов клетки в явлениях наследственности. Роль хромосом в наследственности. Явления трансформации, трансдукции и конъюгации у бактерий и их генетическая сущность. Типы размножения и их значения в мониторинге живой материи и передаче признаков. Митоз, мейоз, оплодотворение и их генетическая сущность. Кроссинговер. Генетическая рекомбинация и ее значение. Кариотипы основных видов сельскохозяйственных животных. Химическое строение хромосом. Понятие гена. Репликация, транскрипция и трансляция генетической информации. Доказательства роли ДНК в наследственности. Генетический код. Биологическая сущность оплодотворения. Филогенез и онтогенез.</p>	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2;	<p>Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-</p>	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							хозяйственных, генетических и экономических факторов, навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Основы генетики	7	1		Гибридологический анализ, его задачи, сущность и методика. Фенотип и генотип. Экспрессивность и пенетрантность. Виды взаимодействия аллельных генов. Первое, второе и третье «правило» Менделя. Взаимодействие неаллельных генов. Аддитивное, комплементарное и эпистатическое действие генов. Гены-модификаторы. Плейотропное действие генов. Доминантные гены с рецессивным летальным, сублетальным и субвитаальным действием.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Изменчивость - основа динамики живой материи	7	2		Неменделевкое наследование признаков. Хромосомно - генетические карты и их практическое применение Типы хромосомного определения пола, гомо- и гетерогаметность. Бисексуальность, интерсексуализм, фримартинизм, гермафродитизм. Сцепленное наследование признаков. Наследование признаков, сцепленных с полом. Виды изменчивости.	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Биометрический анализ	7	2		Дискретность наследственной обусловленности основных хозяйственно полезных признаков, значение диплоидности организмов. Наследование и наследуемость. Частоты генов и генотипов. Факторы, влияющие на генетическую структуру популяции. Систематические,	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка.	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					случайные и уникальные эффекты. Генетические процессы при различных системах разведения. Инбридинг и аутбридинг. Инбредная депрессия и гетерозис. Дифференциальное действие генов в онтогенезе животных. Законы агрегации и сегрегации генов и особенности формирования фенотипического разнообразия; генетические и паратипические факторы; разложение генетической дисперсии на аддитивную и эпистатическую. Эффективность отбора в популяциях и чистых линиях. Структура свободно размножающейся популяции, влияние структуры популяции на расщепление. Мутационный процесс и структура популяций. Статистические показатели: коэффициент повторяемости, наследуемости.		Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	Основы селекции	7	2		Оценка генотипа животного при отборе: собственный фенотип, фенотип предков и близких родственников,	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2;	Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы,	, Лекция-беседа, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>фенотип полученного потомства. Селекция по сложным признакам (группа интересующих наследственных качеств) проводится при применении методов: оценка и отбор по фенотипу, оценка и отбор по происхождению и оценка по качеству потомства. Коэффициент генетического сходства. Значение условий среды для оценки производителей по потомству.</p>		<p>влияющие на организм животных; теоретические основы рационального воспроизводства животных; современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка. Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов; организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных; разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности. Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов, навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада; навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка,</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	
	ИТОГО:	34	8					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Материальные и молекулярные основы наследственности	Тема 1. Молекулярные основы наследственности. Тема 2. Цитологические основы наследственности. Тема 3. Биологическая сущность оплодотворения.	13	3	
	Основы генетики	Тема 1. Закономерности наследования признаков и принципы менделеевского наследования. Тема 2. Хромосомная теория наследственности. Тема 3. Сцепленное наследование признаков. Тема 4. Иммуногенетика.	13	3	
	Изменчивость - основа динамики живой материи	Тема 1. Понятие и виды изменчивости. Тема 2. Наследственная изменчивость.	14	3	
	Биометрический анализ	Тема 1. Генетико-математические методы анализа мониторинга генетических признаков. Тема 2. Генетика популяций. Тема 3. Динамика популяций.	14	3	
	Основы селекции	Тема 1. Генетические основы индивидуального развития и взаимосвязь генотипа и фенотипа. Тема 2. Генетические основы разведения. Тема 3. Селекция - понятие и сущность.	14	4	
	ИТОГО:		68	16	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Примерная тематика курсовых проектов (работ) - учебным планом не предусмотрены

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Материальные и молекулярные основы наследственности	Решение задач. Генетический код Заполнение опорной таблицы «Строение и функционирование клетки» Биосинтез и его катализ	В течени и семес тра.	17	35	
	Основы генетики	Решение задач на моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание Решение задач. Неполное доминирование. Взаимодействие генов. Множественное действие генов. Решение задач. Пол и наследование признаков. Сцепленное наследование генов. Решение задач. Взаимодействие неаллельных генов.	В течени и семес тра.	17	36	
	Изменчивость - основа динамики живой материи	Написание реферата Рассмотрение тем: 1. Методы регистрации изменчивости. 2. Приспособительная реакция как начальный этап адаптации 3. Экологическая обстановка как основной компонент успешного развития животноводческих отраслей Написание реферата Рассмотрение тем: 1. Управление доминированием у гибридов 2. Мутагенные факторы и их классификация 3. История открытия и развитие мутационной теории 4. Искусственный мутагенез и его значение в народном хозяйстве.	В течени и семес тра.	17	36	
	Биометрический анализ	Определение основных биометрических показателей. Решение задач по анализу динамики популяций.	В течени и семес тра.	18	36	
	Основы селекции	Подготовка доклада Генетические основы индивидуального развития и взаимосвязь генотипа и фенотипа Написание реферата Рассмотрение тем: 1. Генетические методы разведения 2. Отбор и его значение в селекции 3. Современные методы селекции 4. Хромосомная инженерия 5. Генная инженерия. 6. Трансгенез 7. Клонирование как новый селекционный метод Составление схемы селекции породы.	В течени и семес тра.	18	36	
	ИТОГО:			87	179	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / Пухальский В.А. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=337734 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9. - ISBN 978-5-16-103101-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09FAF3
Иванищев, В.В. Основы генетики : учебник / Иванищев В.В. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 207 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - ISBN 978-5-369-01640-4. - ISBN 978-5-16-102242-9. - ISBN 978-5-16-010689-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0994F0
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / В.А. Пухальский. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=419161 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+040930
Жученко, А.А. Генетика : учебное пособие / Жученко А.А., Гужов Ю.Л., Пухальский В.А. ; под ред. А.А. Жученко. - Москва : КолосС, 2013. - 480 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200692.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 5-9532-0069-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094346
Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 91 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=14556 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+05167E

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / Пухальский В.А. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=337734 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9. - ISBN 978-5-16-103101-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09FAF3
Иванищев, В.В. Основы генетики : учебник / Иванищев В.В. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 207 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - ISBN 978-5-369-01640-4. - ISBN 978-5-16-102242-9. - ISBN 978-5-16-010689-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0994F0
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / В.А. Пухальский. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=419161 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+040930
Жученко, А.А. Генетика : учебное пособие / Жученко А.А., Гужов Ю.Л., Пухальский В.А. ; под ред. А.А. Жученко. - Москва : КолосС, 2013. - 480 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200692.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 5-9532-0069-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094346
Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 91 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=14556 . - Режим	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+05167E



Название	Ссылка
доступа: по подписке	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-2.1 Понимает особенности влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
34	34		Зоогигиена
6	8		Кормопроизводство
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
5	7		Этология животных
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	9		Нутриеводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
2	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
46	46		Технологическая практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
ОПК-2.2 Способен учитывать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
34	34		Зоогигиена
6	8		Кормопроизводство
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
5	7		Этология животных
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	9		Нутриеводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
2	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
46	46		Технологическая практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
ОПК-2.3 Демонстрирует практические навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
34	34		Зоогигиена
6	8		Кормопроизводство



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
5	7		Этология животных
6	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	9		Нутриеводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
2	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
46	46		Технологическая практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
8	9		Нутриеводство
46	46		Технологическая практика
8	9		Преддипломная практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
8	9		Нутриеводство
46	46		Технологическая практика
8	9		Преддипломная практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
ПК-3.3 Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
8	9		Нутриеводство
46	46		Технологическая практика
8	9		Преддипломная практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификации "Животновод"
ПК-4.1 Понимает основные методы, способы и приемы селекции, корм-ления и содержания животных.			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
45	56		Кормление животных
6	8		Кормопроизводство
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
8	9		Нутриеводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
46	46		Технологическая практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
8	9		Преддипломная практика
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
ПК-4.2 Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержа-нии животных.			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
45	56		Кормление животных
6	8		Кормопроизводство
7	7		Птицеводство
7	7		Рыбоводство
8	9		Нутриеводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
46	46		Технологическая практика
8	9		Преддипломная практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"
ПК-4.3 Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и со-вершенствования методов, способов и приемов селекции, корм-ления и содержания животных			
45	34		Генетика и биометрия
56	56		Разведение животных
45	56		Кормление животных
7	7		Птицеводство
6	8		Кормопроизводство
7	7		Рыбоводство
8	9		Нутриеводство
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
46	46		Технологическая практика
8	9		Преддипломная практика
7	7		Кинология
8	8		Звероводство
238	9		Модуль получения квалификации "Пчеловод"
5678	9		Модуль получения квалификации "Животновод"



7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК					
ОПК-3.1 Понимает сущность использования нормативно-правовых актов в сфере агропромышленного комплекса					
Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.					
Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.1 Понимает особенности оценки экстерьера животных в связи с видом, породой, полом, возрастом и направлением использования.					
Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных					
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК					
ОПК-3.2 Способен использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса					
Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству					
Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сфере АПК					
ОПК-3.2 Способен использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса					
Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.2 Способен использовать стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству					
Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК					
ОПК-3.3 Демонстрирует практические навыки оценки профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса					
Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
АПК					
Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-3: Способен провести комплексную оценку (бонитировку) и племенной отбор животных					
ПК-3.3 Демонстрирует практические навыки комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности, определения бонитировочного класса племенных животных					
Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками рационального воспроизводства животных; технологиями воспроизводства стада	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.1 Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования и реализации в	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы			допускаются пробелы		
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
ПК-4.1 Понимает основные методы, способы и приемы селекции, кормления и содержания животных.					
Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.1 Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-4: Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.2 Способен использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
ПК-4.2 Способен обосновать необходимость использования тех или иных методов, способов и приемов в селекции, кормлении и содержании животных.					
Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками современных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-4: Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.3 Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
ПК-4.3 Демонстрирует практические навыки разработки, оценки и совершенствования методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продуктивности					
Владеть: навыками современными технологиями производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Материальные основы наследственности
2. Механизмы биологической преемственности
3. Значение цитологической наследственности в сельском хозяйстве
4. Генетика как наука. Методы генетики
5. Механизмы наследования простых признаков
6. Механизмы наследования сложных признаков
7. Сцепленное наследования
8. Механизмы и факторы рекомбинации генов
9. Внешняя реализация гена. Взаимодействие гена с факторами среды
10. Иммунная система и ее место в генетике
11. История развития генетики как науки
12. Методика биометрического анализа и его практическое значение
13. Строение клетки, типы клеток, особенности функционирования.
14. Материальные основы наследственности: ДНК, РНК - строение, структура, биологическая роль; генетический код, биосинтез
15. Строение и структура хромосом, их типы
16. Количественные и качественные признаки, их динамика и факторы ее определяющие



17. Жизненный цикл, типы и способы размножения
18. Цитоплазматическая наследственность: биологическая роль и типы
19. Наследование признаков при бесполом размножении
20. Цитологические основы бесполого размножения
21. Цитологические основы полового размножения
22. Генетические основы онтогенеза и динамика: неравномерность, периодичность, ритмичность.
23. Факторы, влияющие на онтогенез: наследственность, условия внешней среды, физиологическое состояние родителей, тренинг. Роль материнского организма.
24. Формы недоразвития: обратимые (компенсация), необратимые (эмбрионализм, инфантилизм, неотения).
25. Проблемы управления онтогенезом. Онтогенез как объект селекции: скороспелость, созревание. Направленное выращивание молодняка в зависимости от целей использования и технологических решений.
26. Закономерности роста и развития.
27. Основные понятия генетики. Методы генетики
28. Отношение ген-признак, фенотипическая реализация действия гена.
29. Наследование признаков при моногибридном скрещивании
30. Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании
31. Анализирующее скрещивание и его значение в разведении животных
32. Наследование признаков при взаимодействии аллельных генов
33. Определение коэффициента наследуемости, родства и регрессии
34. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов: эпистаз
35. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов: полимерия
36. Наследование устойчивости к болезням у животных
37. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов: модификация
38. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов: комплементарность
39. Иммуногенетика животных и ее практическое значение
40. Сцепление и кроссинговер
41. Сцепленное наследование признаков, группы сцепления, хромосомные карты
42. Генетика пола. Признаки ограниченные полом
43. Дифференциация и переопределения пола
44. Наследование признаков сцепленных с полом



45. Понятие популяции, ее генетическая структура.
46. Структура признака и механизмы его наследования. Взаимоотношения между компонентами сложного признака
47. Изменчивость, классификация и методы изучения.
48. Модификационная изменчивость и ее статистические показатели
49. Определение ошибок при биометрическом анализе
50. Вероятность и среднее квадратичное отклонение
51. Определение коэффициента изменчивости в биометрическом анализе
52. Определение достоверности при биометрическом анализе. Значение показателя достоверности в биометрическом анализе
53. Ковариация в биометрическом анализе
54. Наследственная изменчивость: виды и причины возникновения
55. Общие представления о наследуемости, области значимости и разбросе ошибок
56. Общие характеристики мутагенеза
57. Типы мутационной изменчивости и их биологическая и селекционная роль.
58. Современные направления селекции: мутагенез, полиплоидия, трансгенетика, хромосомная и генная инженерия
59. Геномные и цитоплазматические мутации
60. Динамика популяции. Биометрические показатели динамичности популяции
61. Изменение генных частот
62. Генетико-автоматические процессы в эволюции популяции. Биометрические показатели закона Харди-Вайнберга
63. Влияние отбора на структуру популяций
64. Динамика структуры популяции при отсутствии свободного спаривания
65. Эффективность родственных и неродственных спариваний. Влияние инбридинга и скрещивания на генотип потомства
66. Отбор и его формы, значение для эволюции и народного хозяйства
67. Эффективность отбора в популяциях и чистых линиях
68. Отбор - формы и генетическая значимость.
69. Оценка и отбор по фенотипу, по происхождению, оценка по качеству потомства. Методы оценки по потомству
70. Генетические основы подбора животных, типы подбора. Значение сочетаемости при подборе



7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические материалы при приеме зачета

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает



принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу



в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 %



тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются



упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но



недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
1. Методические указания и задания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине "Генетика и разведение сельскохозяйственных животных" [Электронный ресурс]: для студентов специальностей 311200 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", 310700 "Зоотехния" / [Ярмоц А.В.; Ляшенко Н.В., Галичева М.С.]. - Майкоп: МГТУ, 2006. - 105 с.	Режим доступа: http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000067382
Бакай, А.В. Генетика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2013. - 448 с. - ЭБС «Консультант студента»	Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206488.html
Основы генетики [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Иванищев. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 207 с. - ЭБС «Znanium.com» -	Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=557529
Тарчоков, Т.Т. Генетика и биометрия [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Тарчоков Т.Т., Максимов В.И., Юлдашбаев Ю.А. - М.: КУРС, ИНФРА-М, 2016. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com»	Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754365
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / Пухальский В.А. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=337734 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9. - ISBN 978-5-16-103101-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09FAF3
Типы задач по генетике и способы их решения [Электронный ресурс] / сост.: Ляшенко Н.В., Ярмоц А.В. - Майкоп: МГТУ, 2008. - 43 с.	Режим доступа: http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000043913
Иванищев, В.В. Основы генетики : учебник / Иванищев В.В. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 207 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - ISBN 978-5-369-01640-4. - ISBN 978-5-16-102242-9. - ISBN 978-5-16-010689-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0994F0
Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 91 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=14556 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+05167E
Жученко, А.А. Генетика : учебное пособие / Жученко А.А., Гужов Ю.Л., Пухальский В.А. ; под ред. А.А. Жученко. - Москва : КолосС, 2013. - 480 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200692.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 5-9532-0069-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094346
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / В.А. Пухальский. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=419161 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+040930

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
1. Методические указания и задания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине "Генетика и разведение сельскохозяйственных животных" [Электронный ресурс]: для студентов специальностей 311200 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", 310700 "Зоотехния" / [Ярмоц А.В.; Ляшенко Н.В., Галичева М.С.]. - Майкоп:	Режим доступа: http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000067382



Название	Ссылка
МГТУ, 2006. - 105 с.	
Бакай, А.В. Генетика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / А.В. Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2013. - 448 с. - ЭБС «Консультант студента»	Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206488.html
Основы генетики [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Иванищев. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 207 с. - ЭБС «Znanium.com» -	Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=557529
Тарчоков, Т.Т. Генетика и биометрия [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Тарчоков Т.Т., Максимов В.И., Юлдашбаев Ю.А. - М.: КУРС, ИНФРА-М, 2016. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com»	Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=754365
Типы задач по генетике и способы их решения [Электронный ресурс] / сост.: Ляшенко Н.В., Яркоц А.В. - Майкоп: МГТУ, 2008. - 43 с.	Режим доступа: http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000043913
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / Пухальский В.А. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=337734 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9. - ISBN 978-5-16-103101-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09FAF3
Иванищев, В.В. Основы генетики : учебник / Иванищев В.В. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 207 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - ISBN 978-5-369-01640-4. - ISBN 978-5-16-102242-9. - ISBN 978-5-16-010689-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0994F0
Яковенко, А.М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А.М. Яковенко, Т.И. Антоненко, М.И. Селионова. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 91 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=14556 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+05167E
Жученко, А.А. Генетика : учебное пособие / Жученко А.А., Гужов Ю.Л., Пухальский В.А. ; под ред. А.А. Жученко. - Москва : КолосС, 2013. - 480 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200692.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 5-9532-0069-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094346
Пухальский, В.А. Введение в генетику : учебное пособие / В.А. Пухальский. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=419161 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009026-9	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+040930

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <https://e.lanbook.com/books/939?limit=100> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной



системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры.

http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Материальные и молекулярные основы наследственности	<p>по источнику знаний:</p> <p>лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительноиллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала,</p> <p>контроль знаний,</p> <p>самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3</p>
Основы генетики	<p>по источнику знаний:</p> <p>лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению:</p> <p>приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности:</p> <p>объяснительноиллюстративный,</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3</p>

	репродуктивный			
Изменчивость - основа ди-	по источнику знаний: лек-	Изучение нового	Устная речь, учеб-	
намики живой материи	ция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительноиллюстративный, репродуктивный	учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	ники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3
Биометрический анализ	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительноиллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3
Основы селекции	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительноиллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКУВ-3.1; ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.3; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.3

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО



Название

«Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html

eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2</p>	<p>Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия</p>	<p>7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>
<p>Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765</p>

