

федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике
сельскохозяйственных животных**

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния
Направленность: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных
Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике с,-х. животных» являются:

- получение знаний по организации и проведению научно-исследовательской работы по разведению, селекции и генетике с.-х. животных;
- подготовка выпускника к правильному решению вопросов внедрения наиболее значимых и эффективных достижений науки и передовой практики в животноводстве

.При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

- Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность) (проект).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике с,-х. животных» в учебном плане находится в блоке 1 «Дисциплины (модули)» относится к вариативной части Б1.В.02 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для аспиранта направления, 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности Разведение, селекция и генетика с,-х. животных»

Изучение дисциплины опирается на знания, полученные в ходе изучения и освоения фундаментальных и прикладных дисциплин программ бакалавриата и магистратуры.

В дальнейшем дисциплина «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных» используется при изучении таких дисциплин, как «История и философия науки», «История зоотехнической науки», «Разведение, селекция и генетика с,-х. животных» «Экономическое обоснование результатов исследований. В дальнейшем данная дисциплина необходима для освоения педагогической практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Планируемые результаты по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и трудовые действия:

Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника (ТФ – А/01.7.1)

Трудовые действия:

- проведение исследований, экспериментов, наблюдений, измерений под руководством более квалифицированного работника;
- формулирование выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений.

Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу (ТФ – А/02.7.1)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях;
- информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научных (научно-практических) мероприятиях.

Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач (ТФ – В/01.7.2)

Трудовые действия:

- поиск пути решения исследовательских задач;
- определение информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы, необходимых для решения исследовательских задач;
- интерпретация научных (научно-технических) результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач.

Наставничество в процессе проведения исследований (ТФ – В/02.7.2)

Трудовые действия:

- формирование у менее квалифицированных работников практических навыков проведения исследования в процессе его совместного выполнения;
- формирование у менее квалифицированных работников практических навыков обоснования логики построения исследований и значимости полученных результатов.

Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов (ТФ – В/03.7.2)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о научных (научно-технических) результатах путем публикации в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;
- выявление научных (научно-технических) результатов, которые могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и (или) подлежат правовой охране;
- представление научных (научно-технических) результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.

Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач (ТФ – С/01.8.1)

Трудовые действия:

- разработка методов и способов решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;
- координация решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;
- обоснование разработанного инструментария решения исследовательских задач и способов его практического использования.

Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач (ТФ – С/02.8.1)

Трудовые действия:

- определение компетенций работников, необходимых для решения конкретных исследовательских задач;
- отбор исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

Развитие компетенций научного коллектива (ТФ – С/03.8.1)

Трудовые действия:

- формирование практических навыков коллективной научно-исследовательской работы;
- определение форм и способов приобретения дополнительных компетенций;
- научное руководство диссертационными исследованиями.

Экспертиза научных (научно-технических) результатов (ТФ – С/04.8.1)

Трудовые действия:

- оценка ключевых характеристик научных (научно-технических) результатов в форме рецензий, заключений, отзывов;
- оценка возможностей практического применения научных (научно-технических) результатов.

Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям (ТФ – С/05.8.1)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности и потенциальных потребителей о возможностях и способах практического применения научных (научно-технических) результатов путем публикаций в ведущих рецензируемых научных изданиях, докладов на научных (научно-практических) мероприятиях и размещения в базах данных и системах учета;

- оценка преимуществ различных способов практического использования научных (научно-технических) результатов;
- обеспечение правовой охраны научных (научно-технических) результатов в процессе их передачи и использования потребителями.

Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ (ТФ – D/01.8.2)

Трудовые действия:

- разработка методологических подходов к решению исследовательских задач;
- организация профессионального и межпрофессионального взаимодействия коллективов исполнителей в процессе реализации научной (научно-технической) программы;
- обоснование направлений новых исследований и (или) разработок.

Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок (ТФ – D/02.8.2)

Трудовые действия:

- определение компетенций коллективов исполнителей, необходимых для решения исследовательских задач в рамках научных (научно-технических) программ;
- отбор коллективов исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

Развитие научных кадров высшей квалификации (ТФ – D/03.8.2)

Трудовые действия:

- передача опыта применения новейших методов, средств и практики планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и (или) разработок путем научного консультирования при проведении диссертационных исследований;
- научно-методическое консультирование и (или) формирование научных школ.

Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов (ТФ – D/04.8.2)

Трудовые действия:

- оценка возможностей использования научных (научно-технических) результатов при создании продуктов (товаров), услуг и (или) технологий в форме рецензий, заключений, отзывов;
- оценка вклада результатов научных (научно-технических, инновационных) проектов в развитие конкретных отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации.

Популяризация вклада научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации (ТФ – D/05.8.2)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о вкладе научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки путем публикаций в ведущих рецензируемых научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;
- информирование широкой аудитории о вкладе научных (научно-технических) программ в научно-технологическое развитие Российской Федерации;
- обеспечение правовой охраны и защиты научных (научно-технических) результатов в процессе их практического использования.

Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных ведущими научными коллективами по новым и (или) перспективным научным направлениям (ТФ – E/01.9)

Трудовые действия:

- разработка концептуальных подходов к развитию новых и (или) перспективных научным направлений;
- экспертная оценка научных (научно-технических) результатов, полученных в России и (или) за рубежом по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- формирование программ исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям.

Формирование долгосрочных партнерских отношений и (или) консорциумов в целях развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/02.9)

Трудовые действия:

- мотивация ведущих ученых и (или) научных коллективов к проведению исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- организация устойчивых научных коллабораций и (или) консорциумов.

Формирование образов будущих профессий и требований к компетенциям специалистов, необходимым для развития новых направлений науки и технологии (ТФ – Е/03.9)

Трудовые действия:

- передача опыта использования новейших разработок по новым и (или) перспективным научным направлениям посредством научного консультирования при проведении исследований;
- формирование компетентностных моделей профессий, которые могут появиться и (или) измениться в результате развития новых и (или) перспективных направлений исследований;
- популяризация профессии исследователя.

Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) программ (ТФ – Е/04.9)

Трудовые действия:

- оценка вклада научных (научно-технических) результатов в развитие науки и социально-экономической системы Российской Федерации в форме рецензий, заключений, отзывов;
- экспертиза стратегических документов в сфере науки и технологий (концепции, стратегии, государственные программы, федеральные целевые программы).

Популяризация возможных изменений в науке, социально-экономической системе и обществе в результате развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/05.9)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о возможных изменениях в науке, образовании, экономике и обществе путем публикаций в ведущих научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;
- формирование через средства массовой информации положительного общественного мнения о влиянии полученных результатов исследований на науку, образование, социально-экономическую систему и общество в целом.

В совокупности с другими дисциплинами базовой части профессионального цикла ФГОС ВО дисциплина «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных» формирует следующие компетенции:

Общепрофессиональные:

ОПК-1- владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки

ОПК-2- владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки;

Профессиональные компетенции

ПК -3 - способностью к организации научно-исследовательской деятельности

Универсальные:

УК-1- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки .

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<p>ОПК-1</p> <p>Знать:</p> <p>- способы владения необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>уметь:</p> <p>использовать необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>владеть:</p> <p>необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Не знает способы владения необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Не умеет использовать необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Не владеет необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Слабо знает способы владения необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Плохо умеет использовать необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Плохо владеет необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Хорошо знает способы владения необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Хорошо умеет использовать необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Хорошо владеет необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Отлично знает способы владения необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Отлично умеет использовать необходимую систему знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p>Отлично владеет необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p>
<p>ОПК-2</p> <p>знать:</p> <p>методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки.</p> <p>уметь:</p> <p>применять методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Не знает методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки.</p> <p>Не умеет применять методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Слабо знает методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки.</p> <p>Слабо умеет применять методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Хорошо знает методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки.</p> <p>Хорошо умеет применять методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Отлично знает методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки.</p> <p>Отлично умеет применять методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>

<u>владеть:</u> методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Не владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Плохо владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Хорошо владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Отлично владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки
ПК-3 Знать способность к организации научно-исследовательской деятельности Уметь: применять способность к организации научно-исследовательской деятельности Владеть: способностью к организации научно-исследовательской деятельности	Не знает способность к организации научно-исследовательской деятельности Не умеет применять способность к организации научно-исследовательской деятельности Не владеет способностью к организации научно-исследовательской деятельности	Слабо знает способность к организации научно-исследовательской деятельности Слабо умеет применять способность к организации научно-исследовательской деятельности Частично владеет способностью к организации научно-исследовательской деятельности	Хорошо знает способность к организации научно-исследовательской деятельности Хорошо умеет применять способность к организации научно-исследовательской деятельности Хорошо владеет способностью к организации научно-исследовательской деятельности	Отлично знает способность к организации научно-исследовательской деятельности Отлично умеет применять способность к организации научно-исследовательской деятельности Отлично владеет способностью к организации научно-исследовательской деятельности
УК-1 знать: анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях уметь: проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование	Не знает анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Не умеет проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование	Слабо знает анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Слабо умеет проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование	Хорошо знает анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Хорошо умеет проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование	Отлично знает анализ и оценку современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Отлично умеет проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирование

рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки владеть: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплина	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Не владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплина	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Плохо владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплина	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Хорошо владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплина	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Отлично владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплина
рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	рные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы;
- методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности;
- значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях;
- основные сложившиеся в настоящее время направления зоотехнических исследований;
- основные методы биологических исследований;
- современные методы постановки зоотехнических опытов.

уметь

- четко формулировать цели, определять задачи исследований;
- методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта;
- подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента;
- проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях, данных;
- делать обоснованные выводы и предложения производству;

- правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства;
- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

владеет

- методикой отбора сельскохозяйственных животных для проведения зоотехнического эксперимента;
- навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ;
- навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений.

3.1. Матрица соотношения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и профессиональных компетенций

Наименование раздела (темы) дисциплины	Компетенции					Сумма компетенций
	ОПК-1	ОПК-2	ПК-3	УК-1	УК-2	
Раздел 1. Введение в дисциплину	+	+	+	+	+	5
Раздел 2. Основные направления зоотехнических исследований	+	+	+	+	+	5
Раздел 3. Характеристика основных методов биологических исследований	+	+	+	+	+	5
Раздел 4. Методы постановки зоотехнических опытов	+	+	+	+	+	5
Раздел 5. Систематизация, анализ и оценка результатов опыта	+	+	+	+	+	5

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы - 72 акад. часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Всего акад. часов	
	по очной форме обучения (1 семестр)	по заочной форме обучения (1 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	14
Аудиторные занятия, из них:	36	14
Лекции	18	6
Практических занятий	18	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	36	58
проработка материалов по учебнику	20	34
подготовка к контрольной работе	4	4
Реферат	12	18
Вид итогового контроля	Зачет	зачет

4.2. Лекционные занятия

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	2	3	4	5
1	1.Введение 1.1. Этапы развития сельскохозяйственной науки. 1.2. Сеть научных учреждений по животноводству в России. 1.3. Задачи сельскохозяйственной науки на современном этапе.	2	-	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
2	2.Основные направления зоотехнических исследований в области разведения, селекции и генетики ж-ных 2.1. Основные направления зоотехнических исследований, определяющих научно-технический прогресс в разведении, селекции и генетике животных.	4	2	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
3	3.Характеристика основных методов биологических исследований 3.1. Характеристика методов исследований, принятых в разведении, селекции и генетике животных	4	2	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
4	4.Методы постановки зоотехнических опытов 4.1. Основные методические приемы постановки селекционных экспериментов. 4.2. Основные методические критерии, которые необходимо соблюдать при проведении исследований в области разведения, селекции и генетики ж-ных	4 2	2	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
5	5.Систематизация, анализ и оценка результатов опыта 5.1.Условия, обеспечивающие достоверность результатов опыта. 5.2. Методика оформления научно-исследовательской работы.	2	-	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
	Итого:	18	6	

4.3. Практические занятия

№ раздела		Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Работа с зоотехнической документацией. Условия отбора	2	2	ОПК-1; ОПК-

	животных для проведения научных исследований, касающихся разведения, селекции и генетики животных. Схема опыта. Подбор подопытных групп животных.			2; ПК-3; УК-1; УК-2
5	Биометрическая обработка материалов первичной документации для малочисленных групп животных.	2	2	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
5	Вычисление коэффициента корреляционной зависимости без составления корреляционной решетки для малочисленной группы животных.	2	2	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
5	Использование графического метода при обсуждении полученных результатов исследований Методика обработки результатов генетического опыта методом χ^2 .	2	2	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
4	Изучение влияния паратипических факторов на уровень молочной продуктивности животных	2	-	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
4	Методика расчетов повышения генетического потенциала молочной продуктивности коров путем массового отбора.	2	-	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
5	Анализ внутривидовых различий в биохимическом составе крови у коров с разным уровнем молочной продуктивности и воспроизводительных качеств	2	-	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
4	Изучение влияния генетического потенциала быков-производителей на показатели продуктивности дочерей	2	-	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
5	Оценка эффективности использования родственного спаривания в птицеводстве	2	-	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
	Итого:	18	8	

4.4. Лабораторные работы планом не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа аспирантов

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Характеристика основных методов биологических исследований	Проработка материала по учебнику	4	8
	Подготовка к контрольной работе	2	2
	Реферат	6	10
Раздел 2. Методы постановки	Проработка материала по учебнику	10	14

зоотехнических опытов	Подготовка к контрольной работе Реферат	- 4	2 4
Раздел 3. Систематизация, анализ и оценка результатов опыта	Проработка материала по учебнику	6	12
	Подготовка к контрольной работе Реферат	2 2	- 4
ИТОГО		36	58

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований в разведении селекции и генетике сельскохозяйственных животных»

1 Гаглоева А. Ч. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований в разведении селекции и генетике сельскохозяйственных животных» по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния – Мичуринск, 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

В соответствии с утвержденным рабочим учебным планом по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния обучающимися заочной формы выполняется контрольная работа. Обучающийся выполняет контрольную работу согласно «Методическим указаниям по изучению дисциплины и заданию для контрольной работы».

Обучающийся, получив задание на контрольную работу, изучает литературу, отвечает на поставленные вопросы. Ответы на контрольные вопросы должны излагаться полно и точно, чтобы был виден логический ход мыслей обучающегося и его рассуждения. Нельзя переписывать в контрольные вопросы текст из учебной литературы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину

Предмет, задачи и содержание дисциплины. История развития методов научных исследований в животноводстве. Вклад отечественных ученых в развитие опытного дела в животноводстве. Этапы развития сельскохозяйственной науки. Сеть научных учреждений по животноводству. Задачи сельскохозяйственной науки на современном этапе развития сельского хозяйства в стране.

Раздел 2. Основные направления зоотехнических исследований

Понятие о научном исследовании и главные моменты в исследовании. Диалектический путь познания. Фиксация результатов наблюдения. Классификация и измерения. Сферы и формы наблюдений в области животноводства. Производственный опыт. Основные его особенности.

Раздел 3. Характеристика основных методов биологических исследований

Эксперимент как метод исследования. Особенности зоотехнического эксперимента: научный эксперимент, научно-хозяйственный или производственный эксперимент.

Единицы экспериментальных исследований в зоотехнии: исследование алиментарных факторов жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, изучение взаимодействия факторов.

Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов. Значение разработанной методики проведения исследований и ее апробация.

Раздел 4. Методы постановки зоотехнических опытов

Использование однойцовых двоек в зоотехнических исследованиях. Метод пар-аналогов, и его использование при проведении исследований на сельскохозяйственных животных. Требования, предъявляемые к аналогам. Периоды при проведении опыта методом групп - аналогов: уравнивательный, переходный, главный, учетный или опытный, заключительный. Схема организации опыта по методу пар-аналогов. Допуски при подборе животных в аналогии. Метод сбалансированных групп. Метод министада и его использование при изучении технологического характера. Метод периодов и параллельных групп - периодов. Метод обратного и повторного замещения. Метод латинского квадрата. Использование экстра - периода по Лукасу. Организация исследований по разведению сельскохозяйственных животных.

Методические критерии постановки зоотехнических опытов. Требования к количеству животных в подопытной группе и условия, определяющие этот фактор: качество животных, уровень их подготовки к опыту, характер эксперимента, величина ожидаемого эффекта, решаемые задачи, степень породной консолидации животных, учет животных по типу телосложения и нервной деятельности, уровня онтогенетического развития, характер проводимого эксперимента, уровень изменчивости хозяйственно - полезных признаков, метод исследования. Требования, предъявляемые к повторности опыта. Сроки проведения опытов. Размещение и техника кормления подопытных животных. Порядок и характер учетных измерений, документация.

Методика проведения исследований, направленных на повышение массовой доли жира и белка в молоке. Актуальность изучения возможностей повышения жирномолочности и белкомолочности коров. Методы изучения влияния режима кормления и условий содержания коров на состав молока. Порядок исследования молока и молочных продуктов. Разработка способов выращивания молодняка и методов селекции животных при изучении качественного состава молока.

Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно - мясных пород крупного рогатого скота. Актуальность и цель проведения опытов. Формирование подопытных групп животных. Кормление подопытных животных и проведение балансовых опытов. Контроль за развитием, изучение воспроизводительной способности, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени. Анализ интерьерных показателей и оценка мясных качеств.

Раздел 5. Систематизация, анализ и оценка результатов опыта

Проблемно - тематический план и требования к его составлению. Разработка рабочей гипотезы. Правила конкретной методологии эксперимента, которые необходимо соблюдать. Формирование научных школ. Требования, выдвигаемые при написании научного отчета. Формулирование выводов и требования к ним. Чтение научной литературы. Поведение исследователя при защите отчета.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	разбор конкретных технологических ситуаций, тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6.Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во.
1	Раздел 1.Введение в дисциплину	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	10 2 4
2	Раздел 2. Основные направления зоотехнических исследований	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	15 4 8
3	Раздел 3. Характеристика основных методов биологических исследований	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	30 4 8
4	Раздел 4.Методы постановки зоотехнических опытов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	35 4 8
5	Раздел 5. Систематизация, анализ и оценка результатов опыта	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета	10 3 12

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Дать определение «Методология исследований» ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2.
2. Какие документы первичного зоотехнического учета необходимы для отбора животных на эксперимент ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
3. На какие виды делятся опыты ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
4. Назовите периоды метода пар-аналогов и дайте им характеристику ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
5. Какие документы племенного учета необходимы для отбора животных на эксперимент ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
6. Назовите правила отбора пар-аналогов и дайте им характеристику ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
7. В каком случае используют метод сбалансированных пар-аналогов ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
- 8..Что такое корреляция ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
9. Каким образом определяется наличие характера взаимосвязей между признаками в биометрии ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
10. Каково практическое использование корреляционной зависимости в селекционно-племенной работе с сельскохозяйственными животными ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2

11. Как сравнить графически животных генеалогических линий или пород по промерам и индексам телосложения ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
12. Что требуется для того, чтобы построить график с использованием компьютера ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
13. Назовите паратипические факторы, оказывающие влияние на молочную продуктивность коров ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
14. Укажите возраст коровы, при котором отмечается наивысшая молочная продуктивность ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
15. В каком возрасте, и при какой живой массе желателно осеменять племенных телок ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
16. Укажите причины влияния сезонности отелов на показатели продуктивности коров ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
17. Что такое сервис-период ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
18. Что такое сухостойный период ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
19. Назовите факторы наследственности, оказывающие влияние на молочную продуктивность коров ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
20. Что такое гетерозис ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
21. Какие существуют формы и принципы подбора в животноводстве ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
22. В чем заключается значение интерьерных исследований в животноводстве ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
23. Перечислите методы оценки интерьера ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
24. Дайте характеристику крови как наиболее доступному и эффективному объекту интерьерных исследований ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
25. Приведите примеры отбора животных по происхождению ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
26. Какие зоотехнические материалы используются для оценки и отбора по родословной ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
27. Укажите степень влияния на потомство выдающихся предков, находящихся в первом, втором и третьем ряду родословной ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
28. Что вы понимаете под инбридингом в животноводстве, какова его биологическая сущность ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
29. В чем выражаются нежелательные последствия инбридинга ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
30. Какие селекционные задачи решаются с помощью инбридинга ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
31. В чем заключается значение этологии в животноводстве ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
32. Какие направления этологических исследований могут быть использованы в животноводстве ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
33. Как изучается влияние этологических параметров на продуктивность молочного скота ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2

34. Понятие методологии науки. ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
35. Научное знание как система, его особенности и структура. ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
36. Формы научного знания. ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
37. Понятие метода и методологии науки. ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
38. Классификация методов. ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
39. Требования к содержанию и оформлению Титульного листа, Реферата, Введения, Основной части, Заключения, Приложения квалификационной работы. ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
40. Общие правила выбора темы исследования. ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенции	Критерии оценивания	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый уровень (75-100 баллов) «отлично» или «зачтено»	<p>отлично знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы; - методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности; - значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях; - основные сложившиеся в настоящее время направления зоотехнических исследований; - основные методы биологических исследований; - современные методы постановки зоотехнических опытов. <p>отлично умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – четко формулировать цели, определять задачи исследований; – методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; – подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; – проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; – делать обоснованные выводы и предложения производству; - правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; - ориентироваться в основных 	Тестовые задания (31-40) Реферат – (6-10) Вопросы для зачета (38-50 баллов)

	<p>методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</p> <p>отлично владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой отбора сельскохозяйственных животных для проведения зоотехнического эксперимента; – навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; – навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений. 	
<p>Базовый (50-74 балла) – «хорошо» или «зачтено»</p>	<p>хорошо знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы; - методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности; - значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях; - основные сложившиеся в настоящее время направления зоотехнических исследований; - основные методы биологических исследований; - современные методы постановки зоотехнических опытов. <p>хорошо умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - четко формулировать цели, определять задачи исследований; - методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; - подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; - правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; - ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития; <p>хорошо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой отбора сельскохозяйственных животных для проведения зоотехнического эксперимента; – навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; 	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат – (4-7) Вопросы для зачета (25-37)</p>

	<p>навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений.</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно» или «зачтено»</p>	<p>плохо знает - логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы; - методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности; - значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях; - основные сложившиеся в настоящее время направления зоотехнических исследований; - основные методы биологических исследований; - современные методы постановки зоотехнических опытов.</p> <p>плохо умеет – четко формулировать цели, определять задачи исследований; – методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; – подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; – проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; – делать обоснованные выводы и предложения производству; - правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; - ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</p> <p>плохо владеет – методикой отбора сельскохозяйственных животных для проведения зоотехнического эксперимента; – навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений.</p>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат – (6 – 10) Вопросы для зачета (18-19)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована)</p>	<p>не знает - логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы; - методы научного исследования, сферу и</p>	<p>Тестовые задания(0-10) Реферат – (0-7) Вопросы для зачета</p>

<p>(менее 35 баллов) – «не удовлетворительно» или «не зачтено»</p>	<p>особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях; - основные сложившиеся в настоящее время направления зоотехнических исследований; - основные методы биологических исследований; - современные методы постановки зоотехнических опытов. <p>не умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – четко формулировать цели, определять задачи исследований; – методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; – подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; – проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; – делать обоснованные выводы и предложения производству; <ul style="list-style-type: none"> - правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; - ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития; <p>не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой отбора сельскохозяйственных животных для проведения зоотехнического эксперимента; – навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; – навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений. 	<p>– (0-17)</p>
--	---	-----------------

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины».

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная учебная литература

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 365 с. — (Серия : Бакалавр и

магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03635-0. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/F0FA3980-716C-49E0-81F8-9E97FEFC1F96> - Заглавие с экрана

2.Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 154 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/13FEAFC5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B> - Заглавие с экрана

3.Гамко Л.Н.Методика научных исследований в области частной зоотехнии, технологий производства продуктов животноводства Учебное пособие.- Брянский ГАУ,2018.- 123с.

7.2.Дополнительная учебная литература

1. Кимелев, Ю.А. Методология социальных наук (современные дискуссии). Аналитический обзор [Электронный ресурс] / Ю.А. Кимелев. - М. : РАН ИНИОН, 2011. - 96 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132439> (29.04.2014).Кимелев, Ю.А. Методология социальных наук (современные дискуссии). Аналитический обзор [Электронный ресурс] / Ю.А. Кимелев. - М. : РАН ИНИОН, 2011. - 96 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132439> (29.04.2014).
2. Лебедев, С.А. Философия науки. Терминологически : словарь [Электронный ресурс] / С.А. Лебедев. - М. : Академический проект, 2011. - 272 с. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137739>
3. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокия. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 255 с. — (Серия: Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5> - Заглавие с экрана
4. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.И. Рузавин. - М. :Юнити-Дана, 2012. - 288 с. URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (29.04.2014).

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

Гаглоев А.Ч. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований в разведении селекции и генетике сельскохозяйственных животных» по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния – Мичуринск, 2023.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых

технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладате	Доступность (лицензионное, свободно	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ	Реквизиты подтверждающего документа (при
---	--------------	-------------------------------	-------------------------------------	---	--

		ль)	распространяем ое)	и БД (при наличии)	наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяем ое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяем ое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1; ОПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий используется специализированная аудитория (5/306; 5/3120), оснащенная следующим оборудованием: персональным компьютером, мультимедийным проектором и т. д.

Лекционная аудитория (5/306) ул. Герасимова 132а

Презентационная техника: экран с электроприводом (инв. № 2101041810); проектор СТ-180 С (инв. № 2101041808);

компьютер Celeron E 3300 OEM (инв. № 1101047386) (из аудитории 26а);

колонки Мiсго (инв. № 2101041811)

Аудитория для лекционных и практических занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/312)

Картина на полотне Животные – 15 шт. (16769)

Полутушка (модель) – 1 шт. (16748)

Шкаф лабораторный деревянный – 2 шт. (1101041121, 1101041122)

Стол лабораторный (1101040658)

Доска аудиторная – 1 (17432)

Парта – 16 шт. (17453)

Стул – 16 шт. (17433)

Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике с,-х. животных» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 896)

Автор(ы): профессор, доктор с.-х. наук А.Ч.Гаглюев

Рецензент(ы): профессор, доцент кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства доктор с.-х. наук В.А.Бабушкин

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 1 от 29 августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина протокол №1 от 30 августа 2016 г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 7 от 20 марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 17 апреля 2017г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 8 от 2 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 16 апреля 2018г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО
Программа рассмотрена на заседании зоотехнии и ветеринарии (протокол № 3 от «2» марта 2020 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от «20» апреля 2020 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол №8 от 23 апреля 2020 г

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО
Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 6 от «16» июня 2020 г.)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина, протокол № 11 от 22 июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета, протокол № 10 от 25 июня 2020 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от 05 апреля 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 9 от 9 марта 2022г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 7 от 21 марта 2022г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 7 от 24 марта 2022г.).

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от 5 июня 2023г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.
Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии (протокол № 9 от 6 мая 2024 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробιοтехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол №10 от 20 мая 2024г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии