

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН**

«36.00.00 Ветеринария и зоотехния»

Примерная основная образовательная программа

Направление подготовки

36.04.02 Зоотехния

Уровень высшего образования

Магистратура

Зарегистрировано в государственном реестре ПООП под номером _____

2017 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение примерной основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС
- 2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

- 3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
 - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

- 5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы
- 5.2. Рекомендуемые типы практики
- 5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график
- 5.4. Примерные программы дисциплин (модулей) и практик
- 5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулю) или практике
- 5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПООП

Приложение 1

Приложение 2

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение примерной основной образовательной программы по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния и уровню высшего образования магистратуры (далее – ПООП, примерная программа).

Примерная основная образовательная программа магистратуры предназначена для осуществления образовательного процесса по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния в соответствии с ФЗ № 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Примерная программа, прошедшая в установленном порядке экспертизу и одобренная ФУМО по УГСН, размещается в Реестре ПООП, являющимся государственным информационным ресурсом. Согласно законодательной норме ПООП должна быть учтена при разработке образовательных программ организациями, реализующими ОПОП на основе ФГОС ВО.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- **Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 36.04.02 Зоотехния и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30.03.2015 № 319 (далее – ФГОС ВО);**
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 13 декабря 2013 года №1367 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

1.3. Перечень сокращений

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
ПООП	– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки (специальности);
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности¹ и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере научных исследований),

13 Сельское хозяйство (в сфере организации технологического процесса содержания, кормления и воспроизводства всех видов и пород сельскохозяйственных животных для производства от них животноводческой продукции, совершенствования пород и производства племенной продукции животноводства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-образовательная.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной

¹ См. Таблицу приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

деятельности выпускников: объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния являются: все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ **магистратуры** по направлению подготовки **36.04.02 Зоотехния**, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно-образовательная	Задача 1. Разработка и реализация образовательных программ СПО и программ ДО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДО
		Задача 2. Проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализ их результатов и формулировка выводов.	Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства.
13 Сельское хозяйство	Производственно-технологическая	Задача 3. Планирование и организация эффективного использования животных, материалов, оборудования; Задача 4. Производственный контроль параметров	Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции

		<p>технологических процессов и качества продукции;</p> <p>Задача 5. Использование традиционных методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных, в том числе разработка новых методов, способов и приемов;</p> <p>Задача 6. Разработка мероприятий по проведению санитарно-профилактических работ в помещениях для содержания животных</p>	<p>животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства.</p>
	<p>Организационно-управленческая</p>	<p>Задача 7. Управление работами по производству продукции животноводства;</p> <p>Задача 8. Организация работы и разработка оперативных планов первичных производственных коллективов в сфере животноводства</p>	<p>Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства.</p>

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 36.04.02 Зоотехния

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)

Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности):

- Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства;
- Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных;
- Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ – **магистр**.

3.3. Объем программы

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная, очно-заочная и заочная.

3.5. Срок получения образования

при очной форме обучения 2 года,
при очно-заочной форме обучения 2,6 года,
при заочной форме обучения 2,6 года.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части²

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

² Являются обязательными для учета Организацией при разработке и реализации ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

компетенций		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>ИД-1</i> <i>УК-1</i> Знать: правила поиска информации <i>ИД-2</i> <i>УК-1</i> Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации <i>ИД-3</i> <i>УК-1</i> Владеть: навыками системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>ИД-1</i> <i>УК-2</i> Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели <i>ИД-2</i> <i>УК-2</i> Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели <i>ИД-3</i> <i>УК-2</i> Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<i>ИД-1</i> <i>УК-3</i> Знать: принципы организации работы в команде <i>ИД-2</i> <i>УК-3</i> Уметь: осуществлять социальное взаимодействие <i>ИД-3</i> <i>УК-3</i> Владеть: навыками реализации своей роли в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<i>ИД-1</i> <i>УК-4</i> Знать: правила коммуникации в устной и письменной формах <i>ИД-2</i> <i>УК-4</i> Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) <i>ИД-3</i> <i>УК-4</i> Владеть: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<i>ИД-1</i> <i>УК-5</i> Знать: межкультурное разнообразие общества <i>ИД-2</i> <i>УК-5</i> Уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах <i>ИД-3</i> <i>УК-5</i> Владеть: навыками коммуникации с учетом межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и

		философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<i>ИД-1</i> ук-6 Знать: тайм-менеджмент и принципы самообразования <i>ИД-2</i> ук-6 Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития <i>ИД-3</i> ук-6 Владеть: навыками выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>ИД-1</i> ук-7 Знать: условия для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <i>ИД-2</i> ук-7 Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности <i>ИД-3</i> ук-7 Владеть: навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<i>ИД-1</i> ук-8 Знать: правила обеспечения безопасных условий жизнедеятельности <i>ИД-2</i> ук-8 Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций <i>ИД-3</i> ук-8 Владеть: навыками обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональная практика	ОПК1. Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции;	<i>ИД-1</i> опк-1 Знать: параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных <i>ИД-2</i> опк-1 Уметь: реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции <i>ИД-3</i> опк-1 Владеть: навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных

	- улучшения продуктивных качеств и санитарно –гигиенических показателей содержания животных	
Учёт факторов внешней среды	ОПК-2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<i>ИД-1опк-2</i> Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных <i>ИД-2опк-2</i> Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов <i>ИД-3опк-2</i> Владеть: навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
Правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	<i>ИД-1опк-3</i> Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК <i>ИД-2опк-3</i> Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК <i>ИД-3опк-3</i> Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК
Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	<i>ИД-1опк-4</i> Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности <i>ИД-2опк-4</i> Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий <i>ИД-3опк-4</i> Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием	<i>ИД-1опк-5</i> Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности <i>ИД-2опк-5</i> Уметь: оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности <i>ИД-3опк-5</i> Владеть: навыками документооборота с

	специализированных баз данных	использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности
Анализ рисков здоровью человека и животных	ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	<p><i>ИД-1</i>_{опк-6} Знать: условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p> <p><i>ИД-2</i>_{опк-6} Уметь: анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p> <p><i>ИД-3</i>_{опк-6} Владеть: навыками анализа и оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p>

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5	6
Профили: Технология производства продуктов животноводства, Технология производства продуктов пчеловодства, Кинология					
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологическая					
Задача 3. Планирование и организация эффективного использования животных, материалов, оборудования	Все виды сельскохозяйственных животных, домашних и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства	Базовые основы технологических процессов	ПК1 способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных	ИД-1_{ПК-1} Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных ИД-2_{ПК-1} Уметь: разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных ИД-3_{ПК-1}	ПС 13.020

<p>Задача 5. Использование традиционных методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных, в том числе разработка новых методов, способов и приемов</p>				<p>Владеть: навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных</p>	
<p>Задача 6. Разработка мероприятий по проведению санитарно-профилактических работ в помещениях для содержания животных</p>	<p>Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы</p>	<p>Предупреждение заболеваний животных</p>	<p>ПК2 способен осуществлять контроль за организацией и проведением санитарных и профилактических мероприятий</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Знать: требования к организации и проведению санитарных и профилактических мероприятий ИД-2_{ПК-2} Уметь: осуществлять контроль за организацией и проведением санитарных и профилактических мероприятий ИД-3_{ПК-2} Владеть: навыками проведения санитарных и профилактических мероприятий</p>	<p>ПС 13.020</p>
<p>Задача 4. Производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции</p>	<p>Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной</p>	<p>Решение задач в производственной, технологической и педагогической деятельности</p>	<p>ПК3 способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных</p>	<p>ИД-1_{ПК-3} Знать: задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности ИД-2_{ПК-3} Уметь: формировать и решать задачи в производственной,</p>	<p>ПС 13.020</p>

	переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства		знаний в сфере АПК	технологической и педагогической деятельности ИД-3_{ПК-3} Владеть: навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в сфере АПК	
Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческая					
Задача 7. Управление работами по производству продукции животноводства	Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые	Управление проектами в области животноводства	ПК4 способен к разработке и управлению проектами в области животноводства	ИД-1_{ПК-4} Знать: принципы составления и реализации проектов в области животноводства ИД-2_{ПК-4} Уметь: разрабатывать проекты в области животноводства ИД-3_{ПК-4} Владеть: навыками разработки и управления проектами в области животноводства	ПС 13.020
Задача 8. Организация работы и разработка оперативных планов первичных производственных коллективов в сфере животноводства	животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства				
Тип задач профессиональной деятельности научно-образовательная					

<p>Задача 2. Проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы, анализ их результатов и формулировка выводов</p>	<p>Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства</p>	<p>Организация научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК5 способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических производственных процессов в животноводстве</p>	<p><i>ИД-1ПК-5</i> Знать: основы и организацию научно-исследовательской деятельности <i>ИД-2ПК-5</i> Уметь: организовывать научно-исследовательскую деятельность <i>ИД-3ПК-5</i> Владеть: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве</p>	<p>ПС 01.004</p>
<p>Задача 1. Разработка и реализация образовательных программ СПО и программ ДО</p>	<p>Сфера профессионального обучения, профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование, сфера научных исследований</p>	<p>Профессиональная и педагогическая деятельность</p>	<p>ПК6 способен использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и педагогической деятельности</p>	<p><i>ИД-1ПК-6</i> Знать: современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и педагогической деятельности <i>ИД-2ПК-6</i> Уметь: использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и педагогической деятельности <i>ИД-3ПК-6</i> Владеть: навыками реализации современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной и</p>	<p>ПС 01.004</p>

				педагогической деятельности	
--	--	--	--	--------------------------------	--

4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.4

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность: Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства; Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных; Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов					
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологическая					
Задача 5. Использование традиционных методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных, в том числе разработка новых методов, способов и приемов	Все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, пчелы, рыбы; технологические процессы производства и первичной переработки продукции животноводства; корм и кормовые добавки, технологические процессы их производства	Базовые основы технологических процессов и зоотехническая оценка животных	ПК7 способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	<i>ИД-1</i> ПК-7 Знать: биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных <i>ИД-2</i> ПК-7 Уметь: отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада <i>ИД-3</i> ПК-7 Владеть: навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга	ПС 13.020

Тип задач профессиональной деятельности научно-образовательная

<p>Задача 1. Разработка и реализация образовательных программ СПО и программ ДО</p>	<p>Сфера профессионального обучения, профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование</p>	<p>Методические решения в области проектирования и реализации программ</p>	<p>ПК8 способен к разработка новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО</p>	<p>ИД-1пк-8 Знать: методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО ИД-2пк-8 Уметь: решать методические задачи в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО ИД-3пк-8 Владеть: навыками разработки новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО</p>	<p>ПС 01.004</p>
--	---	--	---	--	------------------

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование всех универсальных компетенций, всех общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 70 процентов общего объема программы магистратуры.

Структура и объем программы магистратуры

Таблица

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. ³
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 77
Блок 2	Практика	не менее 26
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы магистратуры		120

5.2. Рекомендуемые типы практики

В программе магистратуры в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) Учебная практика:

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

б) производственная практика:

технологическая практика;

педагогическая практика;

научно-исследовательская работа.

³.

5.3.Примерный учебный план и примерный календарный учебный график

Форма примерного учебного плана представлена в таблице 5.1.

Форма примерного календарного учебного графика представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.1

Примерный учебный план

36.04.02 Зоотехния

(код и наименование направления подготовки (специальности))

магистратура

(уровень высшего образования)

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации	Трудоемкость,		Примерное распределение по семестрам			
			з.е.	часы	1-й	2-й	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Б1.Д (М)	Блок 1 «Дисциплины (модули)»							
Б1.Д (М).Б	Обязательная часть Блока 1		54	1944				
Б1.Д.Б.1	Философия и методология науки и техники	зач.	3	108	+			
Б1.Д.Б.2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	зач.	3	108		+		
Б1.Д.Б.3	Математические методы в биологии	экз.	4	144	+			
Б1.Д.Б.4	Современные проблемы зоотехнии	экз.	5	180	+			
Б1.Д.Б.5	Социология управления	зач.	3	108		+		
Б1.Д.Б.6	Деловые коммуникации	зач.	3	108	+			
Б1.Д.Б.7	Информационные технологии в зоотехнии	экз.	4	144				+
Б1.Д.Б.8	Этика деловых отношений	зач.	2	72	+			
Б1.Д.Б.9	Физическая культура и спорт	зач.	2	72		+		
Б1.Д.Б.10	Безопасность жизнедеятельности	зач.	3	108		+		
Б1.Д.Б.11	Лабораторные методы исследований в животноводстве	зач.	3	108				+
Б1.Д.Б.12	Интенсификация производства продукции животноводства	зач.	3	108				+
Б1.Д.Б.13	Контроль и управление качеством продукции животноводства	зач.	3	108				+
Б1.Д.Б.14	Методология науки и	зач.	2	72	+			

	инновационная деятельность							
Б1.Д.Б.15	Информационные технологии в зоотехнии	экз.	4	144				+
Б1.Д.Б.16	Организация ветеринарного дела в животноводстве	экз.	4	144				+
Б1.Д.Б.17	Психология и педагогика высшей школы	зач.	3	108	+			
				
Б1.Д(М).В	Вариативная часть** Блока 1		27	972				
...				
...	В т. ч.: Дисциплины по выбору		8	288				
...				
Б2.П	Блок 2 «Практика»		33	1188				
Б2.П.У	Блок 2 «Практика» Учебная практика							
Б2.П.У.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	зач.	3	108		+		
Б2.П.П	Блок 2 «Практика» Производственная практика		30	1080				
Б2.П.П.1	Технологическая практика	зач. с оц.	12	432		+	+	
Б2.П.П.2	Педагогическая практика	зач. с оц.	9	324				+
Б2.П.П.3	Научно-исследовательская работа	зач. с оц.	9	324	+	+	+	+
Б3.ГИА	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»		6	216				
Б3.ГИА.Д	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		6	216				+
	ВСЕГО		120	4320				
В том числе:								
Направленность Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства								
Б1.Д(М).В	Вариативная часть** Блока 1		18	648				
Б1.Д.В.1	Промышленное птицеводство	зач.	3	108				+

Б1.Д.В.2	Интенсификация производства свинины	зач.	3	108				+
Б1.Д.В.3	Технология производства и первичной переработки продуктов пчеловодства	зач.	3	108				+
...				
Направленность Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных								
Б1.Д(М).В	Вариативная часть** Блока 1		18	648				
Б1.Д.В.1	Селекция сельскохозяйственных животных	зач.	3	108				+
Б1.Д.В.2	Биотехнология в животноводстве	зач.	3	108				+
Б1.Д.В.3	Сохранение генофонда животных	зач.	3	108				+
...				
Направленность Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов								
Б1.Д(М).В	Вариативная часть** Блока 1		18	648				
Б1.Д.В.1	Передовые технологии кормления скота и птицы	зач.	3	108				+
Б1.Д.В.2	Перспективные технологии заготовки и подготовки кормов к скармливанию	зач.	3	108				+
Б1.Д.В.3	Современные методы контроля качества кормов	зач.	3	108				+
...				

* – количество недель определяет разработчик ПООП.

** – часть, формируемая участниками образовательных отношений.

5.4. Примерные рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Таблица 5.3

Примерные рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Б1.Д.Б.1	<p>Философия и методология науки и техники</p> <p>Цели освоения дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование у обучаемых философско-методологической культуры, способности к абстрактному мышлению, анализу и синтезу.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – усвоение сведений о закономерностях развития научного знания, направлениях философии науки, роли философской методологии в научном исследовании; – овладение знаниями о специфике научно-философского знания, обучение умению использовать методологическое знание в научных исследованиях; – усвоение знаний, составляющих содержание теоретических методов исследования. <p>Основные дидактические единицы (разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философия науки; 2. Философия техники. <p>Форма контроля: зачет.</p>	3
Б1.Д.Б.2	<p>Иностранный язык в профессиональной деятельности</p> <p>Цели освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -достижение магистрами уровня владения иностранным языком, позволяющего активно использовать его в повседневном, профессиональном и научном общении; -формирование устойчивой положительной мотивации к изучению иностранного языка; -подготовка к вступительному экзамену в аспирантуру. <p>Задачами изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -расширение профессионально-ориентированного вокабуляра; -совершенствование грамматических навыков переводного и беспереводного чтения; -развитие переводческих навыков в профессионально-ориентированной и научной среде; -овладение навыками презентации научной продукции; -формирование навыков самостоятельной работы в рамках направления подготовки; -развитие творческого потенциала обучаемых на базе проблемно-проектных технологий. <p>Основные дидактические единицы (разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Язык сферы деятельности. 2. Профессиональный язык <p>Форма контроля: зачет.</p>	3
...

Б1.Д.Б.4	<p>Современные проблемы в зоотехнии</p> <p>Цели освоения дисциплины:</p> <p>-биологические особенности сельскохозяйственных животных и технологии производства продуктов животноводства и птицеводства.</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение:</p> <p>- закономерностей формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных,</p> <p>- методов содержания и технологии производства продуктов животноводства,</p> <p>Основные дидактические единицы (разделы)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль биологической науки и популяционной генетики в разрешения современной проблемы зоотехнии . 2. Генетические основы разведения и совершенствования пород сельскохозяйственных животных и птиц. 3. Биологические основы формирования продуктивных качеств скота и птицы <p>Форма контроля: экзамен</p>	5
...
Направленность Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства		
Б1.Д.В.1	<p>Промышленное птицеводство</p> <p>Цели освоения дисциплины:</p> <p>Основной целью изучения дисциплины «Промышленное птицеводство» является овладение теоретическими и практическими знаниями ведения птицеводства на промышленной основе и интенсификации производства яиц и мяса.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение селекционно-племенной работы в промышленном птицеводстве - освоение различных методов повышения продуктивности (яичной, мясной, воспроизводительных качеств) сельскохозяйственной птицы; - приобретение знаний и практических навыков эффективного использования кормов в промышленном птицеводстве; - изучение интенсификации производства продуктов птицеводства. <p>Основные дидактические единицы (разделы):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Птицеводство на промышленной основе: вчера, сегодня и завтра, история развития промышленного птицеводства. 2. Современные высокопродуктивные кроссы сельскохозяйственной птицы, 3. используемые в условиях птицефабрик. 4. Способы и методы селекционно-племенной работы в промышленном птицеводстве. 5. Особенности кормления птицы при интенсивных технологиях производства продукции птицеводства. 6. Технологический процесс инкубации яиц сельскохозяйственной птицы в условиях крупных птицефабрик. 7. Технологический процесс производства пищевых яиц. 8. Технологический процесс производства мяса бройлеров 9. Технологический процесс производства мяса водоплавающей птицы. 10. Технологический процесс производства мяса индеек, цесарок и перепелов. <p>Форма контроля: зачет</p>	3

...
Направленность Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов		
Б1.Д.В.1	<p>Передовые технологии кормления скота и птицы Цели освоения дисциплины: Цель курса: научить магистров оценивать питательность кормовых средств, основу нормированного кормления сельскохозяйственных животных и птиц, обеспечивающего высокую продуктивность при минимальных затратах кормов на единицу продукции.</p> <p>Задачи изучения курса вытекают из требований ФГОС ВО и квалификационной характеристики выпускника:</p> <p>Задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоить методы оценки качества, химического состава и питательности кормов, изучить ГОСТы и ОСТы на корма; - овладеть методикой расчёта потребности сельскохозяйственных животных и птицы в питательных веществах, составления рационов кормления, рецептов комбикормов и кормосмесей, сбалансированных по питательным и биологически активным веществам с использованием ПК; - освоить технику кормления животных и птицы различных видов и возрастных групп; - овладеть методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления скота и птицы; - освоить мероприятия, исключающие ухудшение здоровья скота и птицы из-за неполноценного питания. <p>Основные дидактические единицы (разделы):</p> <p>1. Оценка питательности кормов и научные основы кормления. Химический состав кормов. Значение питательных веществ. Комплексная оценка питательности кормов. Контроль полноценности кормления.</p> <p>2. Корма. Зерновые корма. Оценка качества. Отходы технических производств. Сочные корма. Белковые, минеральные, витаминные и ферментные добавки, кормовые антибиотики и их использование. БВД, премиксы и комбикорма.</p> <p>3. Нормированное кормление различных видов и возрастных групп скота и птицы. Кормление скота и птицы, пути их решения. Детализированные нормы кормления – основа эффективного использования кормов и максимальной реализации генетического потенциала скота и птицы. Эффективное использование кормов и рациональное кормление скота и птицы. Особенности кормления высокопродуктивных животных.</p> <p>Форма контроля: зачет</p>	3
...

Б2.П.П.2	<p>Педагогическая практика</p> <p>Цели практики: Приобретение магистрами навыка педагога-исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информационного материала для его использования в педагогической деятельности.</p> <p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладеть навыками публичных деловых и научных коммуникаций; - уметь применять современные методы и методики научных исследований и преподавания зоотехнических дисциплин; - научиться разрабатывать учебные программы и методическое обеспечение для преподавания зоотехнических дисциплин; - посещать учебные занятия молодых преподавателей и магистров; - участвовать в обсуждении занятий, проведенных магистрами. <p>Содержание практики: Содержание педагогической практики магистрантов определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВО с учетом интересов и возможностей выпускающей кафедры и состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> - непосредственной педагогической деятельности (самостоятельное проведение лабораторных и практических занятий, семинаров, чтения пробных лекций по предложенной тематике и др.); - совместной работы практиканта с профессорско-преподавательским составом соответствующей кафедры по решению текущих учебно-методических вопросов; - знакомства с инновационными образовательными технологиями и их внедрение в учебный процесс. <p>Форма контроля: зачет</p>	9
...	...	
Б3.ГИА	<p>Государственная итоговая аттестация</p> <p>Цели: установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.</p> <p>Содержание: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Форма контроля: защита выпускной квалификационной работы.</p>	6

1.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

При составлении и утверждении фонда оценочных средств (далее ФОС) должно быть обеспечено его соответствие:

- ФГОС ВО для реализуемого направления подготовки;
- основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее ОПОП ВО) и учебному плану направления подготовки;
- рабочим программам дисциплин (модуля), практик.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) и практике включает в себя:

- титульный лист;
- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и другие материалы (например: экзаменационные билеты; тестовые задания и другие контрольно-измерительные материалы), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Ниже приводится пример Фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биотехнология в животноводстве». Идеологию тестов и шкал оценивания раскрывает спецификация, приведенная в качестве примера.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине Биотехнология в животноводстве**

**1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ООП**

Код компетенции	Формулировка компетенций по ФГОС ВО
ПК - 1	Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных

**2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ'
КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ,
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенции ПК-1

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знать	Основные направления использования ДНК-технологий в животноводстве	Отсутствие знаний об основных направлениях использования ДНК-технологий в животноводстве	Фрагментарные знания об основных направлениях использования ДНК-технологий в животноводстве	В целом сформировавшиеся знания об основных направлениях использования ДНК-технологий в животноводстве	Отличные знания, полученные с привлечением дополнительных источников
Уметь	Анализировать результаты экспериментальных исследований	Неумение и нежелание анализировать результаты экспериментальных исследований	Слабые представления о методах анализа результатов экспериментальных исследований	Умение проводить анализ результатов экспериментальных исследований	Отличное умение самостоятельно анализировать и обобщать результаты экспериментальных исследований

Владеть	Молекулярно-генетическими методами	Отсутствие навыков молекулярно-генетических исследований	Слабое владение навыками молекулярно-генетических исследований	Не очень уверенные навыки молекулярно-генетических исследований	Уверенное владение навыками молекулярно-генетических исследований
---------	------------------------------------	--	--	---	---

2.1 Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	Не зачтено	Зачтено

2.2 Критерии оценки по 2-х балльной шкале

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ТЕСТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОТЕХНОЛОГИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»

3.1 Перечень вопросов для зачёта

1. Понятие об иммуногенетике. Системы групп крови крупного рогатого скота
2. Использование групп крови в селекции животных.
3. Методы определения групп крови у крупного рогатого скота.
4. Биохимический полиморфизм белков и значение для селекции.

5. Цитогенетика в селекции животных.
6. Использование в селекции новейших генетических методов.
7. Маркерная селекция в свиноводстве.
8. Маркерная селекция в овцеводстве.
9. Генная инженерия – основа новой биотехнологии. Этапы генно-инженерных работ.
10. Клонирование животных.
11. Биологические особенности воспроизводства крупного рогатого скота.
12. Векторы в генной инженерии.
13. Искусственное получение монозиготных близнецов.
14. Способы введения генетической информации в реципиентный организм. Понятие о векторах.
15. Новые методы биотехнологии в воспроизводстве и селекции КРС.
16. Суперовуляция у коров.
17. Понятие о биотехнологии. Биотехнология “новая” и “старая”. Объекты и методы биотехнологии.
18. Способы раннего определения пола у эмбрионов.
19. Генетические основы наследования молочных признаков.
20. Микроорганизмы - суперпродуценты.
21. Генная инженерия и ее значение.
22. Получение аллофенных животных.
23. Генетический код и его свойства.
24. Преодоление нескрещиваемости при гибридизации.
25. Трансплантация эмбрионов. Этапы трансплантации.
26. Новые методы биотехнологии воспроизводства с.-х. животных.
27. Трансгенные животные.
28. Строение ДНК. Правило Чаргаффа.
29. Синхронизация половой функции у крупного рогатого скота.
30. Использование микроорганизмов в биотехнологическом производстве.
31. Культивирование и оплодотворение яйцеклеток *in vitro*.
32. Клонирование животных.
33. Ген, его строение, функции и свойства.
34. Понятие “Биотехнология”. Центры по биотехнологии.
35. Переработка отходов в животноводстве.
36. Вакцины, созданные методом генетической инженерии.
37. Синхронизация охоты.
38. Биологические особенности воспроизводства лошадей.
39. Аэробная и анаэробная очистка отходов животноводства.
40. Группа крови и их использование в селекции.
41. Биотехника искусственного осеменения кобыл.
42. Молекулярно-генетические маркеры в животноводстве.
43. Биотехнологические методы сохранения генофонда животных.
44. Строение ДНК, его роль и функция
45. Строение РНК, его роль и функция.
46. Отбор и подбор в свиноводстве. Явление гетерозиса.

- 47.89. Гибридизация в животноводстве.
- 48.90. Генетические основы наследования продуктивности у свиней.
49. Понятие о полиморфизме ДНК.
50. Типы полиморфизма.
51. Полиморфизм по длине рестрикционных фрагментов ДНК (RFPL-ПДРФ).
52. Полиморфизм по длине и структуре амплифицированной в ПЦР ДНК (ASPs).
53. Высокополиморфные тандемные повторы (VNTR).
54. Мини- и микросателлиты.
55. Однонуклеотидный полиморфизм (SNP).
56. Полимеразная цепная реакция – клонирование (амплификация) специфических последовательностей ДНК вне живой клетки.
57. История открытия ПЦР. Принцип и области применения.
58. Приборы и оборудование для проведения ПЦР.
59. Стадии ПЦР (денатурация ДНК, отжиг праймеров, элонгация ампликона).
60. Праймеры, особенности их подбора.
61. Подбор температуры отжига праймеров в зависимости от их нуклеотидного состава.
62. Эндонуклеазы рестрикции. Особенности их использования.
63. Принципы метода электрофореза в агарозе. Приготовление агарозы.
64. Электрофорез в полиакриламидном геле.
65. Методы визуализации результатов электрофореза.
66. Особенности использования бромистого этидия.
67. Понятие о молекулярно-генетических маркерах, их типы.
68. Молекулярно-генетические маркеры на основе полиморфизма ДНК.
69. Идентификация вирусных и бактериальных инфекций у животных. Идентификация мутаций некоторых генов, связанных с важными характеристиками жизнеспособности, многоплодия и продуктивности животных (диагностика точковых мутаций).
70. Основные молекулярно-генетические маркеры крупного рогатого скота (гены каппа-казеина, бета-казеина, бета-лактоглобулина, лактальбумина, пролактина и гена гормона роста).
71. Диагностика пола эмбрионов КРС.
72. Основные молекулярно-генетические маркеры свиней (гены рецепторов пролактина и эстрогена, бета-субъединицы фолликулостимулирующего гормона) перспективные для использования в селекции.
73. Селекция на стрессоустойчивость с использованием молекулярно-генетических маркеров (ген RYR1).
74. Оценка генетического разнообразия внутрипородных популяций сельскохозяйственных животных и птиц при помощи ДНК-маркеров
75. Общие принципы оценки генетического равновесия и разнообразия популяций.
76. Метод хи-квадрат.

77. Общая тенденция снижения генетического разнообразия популяций сельскохозяйственных животных и птиц в условиях интенсивной селекции.

78. Методы расчёта средней гетерозиготности популяций.

Критерии оценки (максимальное количество баллов за ответы на зачете составляет 20 баллов)

Критерий оценки	Количество баллов
1. На три вопроса даны полные исчерпывающие ответы.	20
2. Ответы даны неполные, но у студента есть понятие об интересующем вопросе	10
3. Ответ дан на один вопрос из 3-4 заданных	5
4. Ответ не дан ни на один вопрос	0

3.2 Фонд тестовых заданий для проведения текущего контроля

1. Биотехнология – это:

а) Перенос трансплантата в другой культуральный сосуд на свежую питательную среду;

б) усиление жизнедеятельности;

в) получение *in vitro* генетически идентичных особей;

г) получение генетически идентичных популяций организмов;

д) наука о методах и технологиях производства различных веществ – продуктов с использованием природных биологических объектов и процессов.

2. Аденин:

а)- 6-аминопурин – пуриновое основание, содержащееся в составе нуклеиновых кислот всех организмов. Одна из четырех «букв» генетич. кода. Входит также в аденозинфосфаты (АДФ), некоторые коферменты и др. биологически важные вещества. В генетич. коде (алфавите) обозначается заглавной буквой А.;

б)- 2-амино-6-оксипурин – пуриновое основание, содержащееся в клетках всех организмов в составе нуклеиновых кислот. Одна из четырех «букв» генетич. кода. Входит также в нуклеотидные коферменты и др. биологически важные вещества. В генетическом коде (алфавите) обозначается заглавной буквой Г.;

в)- метилурацил – пиримидиновое основание, содержащееся во всех организмах в составе ДНК. Одна из 4 «букв» генетич. кода. В биологическом коде обозначает буквой Т.

г)- пиримидиновое основание; содержится во всех организмах в составе нуклеиновых кислот. Одна из 4 «букв» генетического кода. В биологическом коде обозначается заглавной буквой Ц.

д)- (дезоксирибонуклеиновая кислота) – высокомолекулярное соединение, содержащееся в ядрах клеток организмов и вместе с белками-гистонами образующее вещество хромосом. ДНК – носитель генетической информации, ее отдельные участки соответствуют определенным генам.

3. Гуанин- это:

а)- 2-амино-6-оксипурин – пуриновое основание, содержащееся в клетках всех организмов в составе нуклеиновых кислот. Одна из четырех «букв» генетич. кода. Входит также в нуклеотидные коферменты и др. биологически важные вещества. В генетическом коде (алфавите) обозначается заглавной буквой Г.;

б)- 6-аминопурин – пуриновое основание, содержащееся в составе нуклеиновых кислот всех организмов. Одна из четырех «букв» генетич. кода. Входит также в аденозинфосфаты (АДФ), некоторые коферменты и др. биологически важные вещества. В генетич. коде (алфавите) обозначается заглавной буквой А.;

в)- метилурацил – пиримидиновое основание, содержащееся во всех организмах в составе ДНК. Одна из 4 «букв» генетич. кода. В биологическом коде обозначает буквой Т.

г)- пиримидиновое основание; содержится во всех организмах в составе нуклеиновых кислот. Одна из 4 «букв» генетического кода. В биологическом коде обозначается заглавной буквой Ц.

д)- (дезоксирибонуклеиновая кислота) – высокомолекулярное соединение, содержащееся в ядрах клеток организмов и вместе с белками-гистонами образующее вещество хромосом. ДНК – носитель генетической информации, ее отдельные участки соответствуют определенным генам.

3. ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота):

а)- высокомолекулярное соединение, содержащееся в ядрах клеток организмов и вместе с белками-гистонами образующее вещество хромосом. ДНК – носитель генетической информации, ее отдельные участки соответствуют определенным генам.

б)- высокомолекулярное органическое соединение, тип нуклеиновых кислот. Образована нуклеотидами, в которые входят азотистые основания и углеводный компонент рибоза. В клетках всех живых организмов РНК участвует в реализации генетической информации. Различают три основных вида РНК – матричные, или информационные, транспортные и рибосомальные. Рибосомальные РНК, участвующие в синтезе белковых молекул составляют подавляющую часть всех видов РНК клетки. Транспортные РНК переносят аминокислоты к рибосомам – пунктам построения белковых макромолекул. Информационные РНК служат матрицами для синтеза белков, несут в последовательности триплетов своих нуклеотидов запись первичной структуры белковых молекул. РНК – обязательный компонент всех живых клеток.

в)- синтетический олигонуклотид, содержащий нуклеотидную последовательность, чаще всего используемую для узнавания соответствующей рестрикционной эндонуклазы.

г)- стартовый участок для синтеза и-РНК.

д)- хромосомный сегмент, чаще всего гетерохроматический, расположенный дистально от вторичной перетяжки. По классическим представлениям С. – сферическое тельце с диаметром, равным диаметру хромосомы или меньше его, которое связано с хромосомой тонкой нитью. Баталья выделяет следующие 5 типов С.: микроспутники, макроспутники, линейные С., терминальные С., интеркалярные С.

4. *Инициация – это:*

а)- перевод генетической информации с языка нуклеиновых оснований в и РНК на язык аминокислот в белке, т.е. синтез белка. Начало синтеза полипептидной цепи.

б)- процесс самовоспроизведения (синтез ДНК).

в)- восстановление повреждения ДНК.

г)- процесс синтеза РНК, катализируемый РНК-полимеразами, в котором в качестве матрицы используется одна из цепей ДНК.

д)- синтез полипептидной цепи рибосомой с использованием в качестве матрицы м-РНК.

5. *Комплементарность (комплемент):*

а)- пространственная взаимодополняемость молекул или их частей, приводящая к образованию водородных связей. Наиболее ярко К. проявляется в строении нуклеиновых кислот, где две полинуклеотидные цепи в результате комплементарного взаимодействия пар пуриновых и пиримидиновых оснований (А – Т, Г – Ц) образуют двуспиральную молекулу.

б)- процесс самовоспроизведения (синтез ДНК).

в)- восстановление повреждения ДНК.

г)- процесс синтеза РНК, катализируемый РНК-полимеразами, в котором в качестве матрицы используется одна из цепей ДНК.

д)- синтез полипептидной цепи рибосомой с использованием в качестве матрицы м-РНК.

6. *Различные формы одного и того же гена – это:*

а) фенотип; б) аллель; в) кодон; г) генотип

7. *Выберите верное определение понятия «аллельные гены»:*

а)- гены, определяющие развитие одного и того же признака и расположенные в одинаковых участках гомологичных хромосом

б)- гены, определяющие развитие одного и того же признака и расположенные в разных участках одной хромосомы

в)- гены, определяющие развитие двух взаимодополняющих признаков и расположенные в одинаковых участках гомологичных хромосом

г)- гены, определяющие развитие двух взаимодополняющих признаков и расположенные в двух разных участках одной хромосомы

8. Генная инженерия:

а)- приемы изучения и воздействия на процессы, проходящие на уровне молекул и генов;

б)- комплекс разнообразных методов и технологии на уровне молекул клеточных элементов (хромосом, ядра), соматических и половых клеток на организме находящихся на разных стадиях онтогенеза;

в)- использование рекомбинантных ДНК

г)- биотехнологические методы, позволяющие соединить синтетические или природные фрагменты ДНК с молекулами ДНК, способные регенерировать в клетке;

д)- использование конструкции в разведении живых существ.

9. Генетическая инженерия – это::

а)- комплекс методов, проводимых в более широком плане на клеточных органах клетках и организме в целом влияющие на формирование генетической программы особи;

б)- вегетативное размножение;

в)- опыление растений и осеменение животных;

г)- воспроизводство;

д)- использование аппаратов и оборудования в производстве;

10. Генотип - это:

а)- совокупность всех генов организма;

б)- совокупность всех локализованных в хромосомах генов организма, его наследственная материальная основа;

в)- генетическая конституция организма определяет норму реакции особи при всех возможных условиях среды;

г)- совокупность наследственных задатков, которыми обладает организм;

д)- наследуемые свойства организма.

11. Геном - это:

а)- полный гаплоидный набор генов или хромосом клетки или органа;

б)- основной гаплоидный набор хромосом;

в)- совокупность качественно-различных хромосом содержащих полный одинарный набор генов;

г)- гаплоидный набор хромосом с локализованными в нем генами;

д)- набор ДНК;

ж)- совокупность генов гаплоидного набора хромосом данного организма;

з)- совокупность генов гаплоидного набора хромосом, находящихся в гаметах;

к)- совокупность генов в гаплоидном наборе хромосом;

л)- генетическая конструкция организма, набор всех аллелей

12. *Ген - это:*

- а)- единица наследуемости;
- б)- участок молекулы ДНК (реже РНК) кодирующий синтез одной макромолекул (полипептидов РНК и ДНК) или выполняющий какую-либо другую элементарную функцию;
- в)- основной материальный элемент наследственности, участок молекулы ДНК входящий в состав хромосом;
- г)- единица генетической рекомбинации, мутации и функции;
- д)- молекула ДНК;

13. *Плаزمида – это:*

- а)- самовоспроизводящие ядерные структурные клетки;
- б)- самовоспроизводящие ядерные структуры, состоящие из ДНК и белков и содержащие продольно расположенные гены или генетически активные локусы;
- в)- структура из молекул ДНК;
- г)- основа плазмидного вектора – кольцевая двухцепочечная ДНК, обладающая способностью к автономной репликации, а также к встраиванию в нее и передачи в геном реципиента чужеродных генов и других последовательностей ДНК;
- д)- кольцевые молекулы ДНК способные стабильно существовать в автономном не связанном с хромосомами состоянии;
- ж)- внехромомный генетический элемент способный к длительному автономному существованию и регенерации;
- з)- небольшая кольцевая молекула ДНК, способная и стабильному, не связанному с хромосомами существованию и автономному реагированию

14. *Полиморфизм - это:*

- а)- одновременное присутствие двух или нескольких генетически различных, более редко встречающихся форм в ареале одной популяции в таком численном соотношении что эти формы нельзя отнести к повторным мутациям;
- б)- одновременное присутствие в пределах популяции двух и более генов в одном локусе хромосома;
- в)- одновременное присутствию двух или нескольких генетически различных форм в ареале одной популяции;
- г)- наличие в популяции (стаде, породе) нескольких аллелей одного гена;
- д)- одновременное присутствие в популяции двух или более аллелей с частотой больше 0,01;
- ж)- наличие в популяции разных форм, обусловленное генотипической изменчивостью.

16 *Генетический маркер - это:*

а)- удобный для генетического анализа признак, позволяющий следить за характером наследования других признаков, с которыми данный маркер сцеплен;

б)- фрагмент ДНК известного размера, используемый для калибровки фрагментов в электрофоретическом геле;

в)- ген идентифицированный по месту расположения и имеющий четкое фенотипическое проявление;

17. Трансплантация эмбрионов - это:

а)- пересадка оплодотворенных яйцеклеток или эмбрионов от высокоценных (коровы-доноры), низкопродуктивным (коровы-реципиент) в целях интенсификации воспроизводства высокопродуктивных племенных животных;

б)- биотехнологический метод разведения, заключающийся в пересадке зародышей от одной самки (донор эмбрионов) другой (реципиент эмбрионов) на ранних стадиях развития

в)- пересадка ткани, тела или органов;

г)- прививка; д)- аутопластическая;

ж)- гетеропластическая; з)- ксенопластическая;

18. Синхронизация охоты - это:

а)- метод искусственного обеспечения одновременности половой охоты у группы животных;

б)- одновременные стимуляция охоты у самок;

в)- метод искусственного обеспечения одновременности половой охоты у группы животных;

19. Суперовуляция - это:

а)- метод вызывания с помощью гормонов, множественности овуляций у самок;

б) множественная овуляция фолликулов, вызванные специальными гормональными обработками у многих животных (корова.овца);

20. Методы получения трансгенных животных:

а)- использование ретровирусных векторов;

б)- микроинъекций ДНК;

в)- использование модифицированных стволовых клеток;

г)- клонирование с помощью переноса ядра;

д)- переливание крови.

21. Методы определения пола ранних эмбрионов:

а)- цитогенетический;

б)- иммунопологенетический;

в)- генно-инженерный;

г)- биохимический;

д)- перенос генов с помощью искусственных дрожжевых хромосомов;

22. *Источники генов:*

- а)- расщепление геномной ДНК;
- б)- искусственный синтез;
- в)- использование м-РНК;
- г)- вектора;
- д)- набор аминокислот;
- ж)- E. Coli;
- з)- дрожжи;

23. *Продукты биотехнологического синтеза:*

- а)- гормоны; б)- фермент; в)- факторы иммунитета;
- г)- интерфероны; д)- вакцины;

24. *Биотехнологические методы защиты окружающей среды:*

- а)- создание безотходных технологических процессов;
- б)- создание препаратов для борьбы с возбудителями болезней человека и животных;
- в)- создание растений, устойчивых к болезням и вредителям;
- г)- биологические методы борьбы с болезнями и вредителями растений;
- д)- бактериальные удобрения и стимуляторы роста растений;
- ж)- создание культурных растений, способных фиксировать атмосферный азот без участия микроорганизмов.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
36.04.02 Зоотехния

Направленность программы

Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения
очная

Раздел 1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного стандарта по направлению 36.04.02 Зоотехния.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- выявление степени усвоения теоретического материала;
- определение уровня закрепления профессиональных умений и навыков, приобретенных за время обучения;
- установление соответствия выпускников общим требованиям, предусмотренным ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Раздел 2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате подготовки к государственной итоговой аттестации

В результате освоения программы 36.04.02 Зоотехния у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>ИД-1_{УК-1}</i> Знать: правила поиска информации <i>ИД-2_{УК-1}</i> Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации <i>ИД-3_{УК-1}</i> Владеть: навыками системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>ИД-1_{УК-2}</i> Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели <i>ИД-2_{УК-2}</i> Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели <i>ИД-3_{УК-2}</i> Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	<i>ИД-1_{УК-3}</i> Знать: принципы организации работы в

	реализовывать свою роль в команде	команде <i>ИД-2</i> ук-3 Уметь: осуществлять социальное взаимодействие <i>ИД-3</i> ук-3 Владеть: навыками реализации своей роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<i>ИД-1</i> ук-4 Знать: правила коммуникации в устной и письменной формах <i>ИД-2</i> ук-4 Уметь: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) <i>ИД-3</i> ук-4 Владеть: навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<i>ИД-1</i> ук-5 Знать: межкультурное разнообразие общества <i>ИД-2</i> ук-5 Уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах <i>ИД-3</i> ук-5 Владеть: навыками коммуникации с учетом межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<i>ИД-1</i> ук-6 Знать: тайм-менеджмент и принципы самообразования <i>ИД-2</i> ук-6 Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития <i>ИД-3</i> ук-6 Владеть: навыками выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	<i>ИД-1</i> ук-7 Знать: условия для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности <i>ИД-2</i> ук-7

	профессиональной деятельности	Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности <i>ИД-3 ук-7</i> Владеть: навыками поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<i>ИД-1 ук-8</i> Знать: правила обеспечения безопасных условий жизнедеятельности <i>ИД-2 ук-8</i> Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций <i>ИД-3 ук-8</i> Владеть: навыками обеспечения безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: - ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; - улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных	<i>ИД-1 оПК-1</i> Знать: параметры биологического статуса и нормативные общеклинические показатели организма животных <i>ИД-2 оПК-1</i> Уметь: реализовывать мероприятия по ветеринарно-санитарному благополучию животных и биологической безопасности продукции <i>ИД-3 оПК-1</i> Владеть: навыками улучшения продуктивных качеств и санитарно – гигиенических показателей содержания животных
ОПК-2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<i>ИД-1 оПК-2</i> Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных <i>ИД-2 оПК-2</i> Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов <i>ИД-3 оПК-2</i> Владеть: навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК	<p><i>ИД-1опк-3</i> Знать: нормативно-правовые акты в сфере АПК <i>ИД-2опк-3</i> Уметь: осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК <i>ИД-3опк-3</i> Владеть: навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК</p>
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	<p><i>ИД-1опк-4</i> Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности <i>ИД-2опк-4</i> Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий <i>ИД-3опк-4</i> Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</p>
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	<p><i>ИД-1опк-5</i> Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности <i>ИД-2опк-5</i> Уметь: оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности <i>ИД-3опк-5</i> Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</p>
ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	<p><i>ИД-1опк-6</i> Знать: условия возникновения и распространения заболеваний различной этиологии <i>ИД-2опк-6</i> Уметь: анализировать и идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p>

		<p><i>ИД-3_{ОПК-6}</i> Владеть: навыками анализа и оценки риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии</p>
ПК1	<p>Способен разрабатывать режимы содержания животных, рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствовать технологии выращивания и содержания животных</p>	<p><i>ИД-1_{ПК-1}</i> Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления, технологии выращивания и содержания животных <i>ИД-2_{ПК-1}</i> Уметь: разрабатывать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, анализировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных <i>ИД-3_{ПК-1}</i> Владеть: навыками разработки режимов содержания животных, рационов кормления, анализа последствий изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании совершенствования технологии выращивания и содержания животных</p>
ПК2	<p>Способен осуществлять контроль за организацией и проведением санитарных и профилактических мероприятий</p>	<p><i>ИД-1_{ПК-2}</i> Знать: требования к организации и проведению санитарных и профилактических мероприятий <i>ИД-2_{ПК-2}</i> Уметь: осуществлять контроль за организацией и проведением санитарных и профилактических мероприятий <i>ИД-3_{ПК-2}</i> Владеть: навыками проведения санитарных и профилактических мероприятий</p>
ПК3	<p>Способен формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в сфере АПК</p>	<p><i>ИД-1_{ПК-3}</i> Знать: задачи, решаемые в производственной, технологической и педагогической деятельности <i>ИД-2_{ПК-3}</i> Уметь: формировать и решать задачи в производственной, технологической и педагогической деятельности <i>ИД-3_{ПК-3}</i> Владеть: навыками решения задач в производственной, технологической и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний в сфере АПК</p>
ПК4	<p>Способен к разработке и управлению проектами в</p>	<p><i>ИД-1_{ПК-4}</i> Знать: принципы составления и</p>

	области животноводства	реализации проектов в области животноводства <i>ИД-2пк-4</i> Уметь: разрабатывать проекты в области животноводства <i>ИД-3пк-4</i> Владеть: навыками разработки и управления проектами в области животноводства
ПК5	Способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве	<i>ИД-1пк-5</i> Знать: основы и организацию научно-исследовательской деятельности <i>ИД-2пк-5</i> Уметь: организовывать научно-исследовательскую деятельность <i>ИД-3пк-5</i> Владеть: навыками организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование технологических и производственных процессов в животноводстве
ПК6	Способен использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и педагогической деятельности	<i>ИД-1пк-6</i> Знать: современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и педагогической деятельности <i>ИД-2пк-6</i> Уметь: использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной и педагогической деятельности <i>ИД-3пк-6</i> Владеть: навыками реализации современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной и педагогической деятельности
ПК7	Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	<i>ИД-1пк-7</i> Знать: биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных <i>ИД-2пк-7</i> Уметь: отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада <i>ИД-3пк-7</i>

		Владеть: навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга
ПК8	Способен к разработкам новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО	<i>ИД-1_{ПК-8}</i> Знать: методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО <i>ИД-2_{ПК-8}</i> Уметь: решать методические задачи в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО <i>ИД-3_{ПК-8}</i> Владеть: навыками разработки новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДО

Раздел 3 Виды и объем государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе направления 36.04.02 Зоотехния.

Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Объем ГИА составляет 6 зачетных единиц или 216 часов. Осуществляется в течение 4 недель. Подготовка ВКР осуществляется в течение завершающего года обучения.

Раздел 4 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4.1 Общие требования к выпускной квалификационной работе

Требования к выпускным квалификационным работам определяются уровнем образовательной программы и квалификацией, присваиваемой выпускнику после успешного завершения аттестационных испытаний.

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Выпускная квалификационная работа выполняется по одной из актуальных тем.

Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки и профилю образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся по материалам, собранным им лично в период производственной (научно-исследовательской) практики.

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет обучающийся - автор ВКР.

4.2 Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Цель диссертации заключается в достижении магистрантом необходимого уровня знаний, компетенций, умений и навыков, позволяющих ему, как будущему специалисту, успешно воздействовать на объекты управленческой деятельности и добиваться высоких технико-экономических показателей их развития в долгосрочной перспективе.

Сопутствующими целями диссертации являются:

- выявление недостатков знаний, компетенций, умений и навыков, препятствующих адаптации выпускника к профессиональной деятельности в области зоотехнии на предприятиях различного профиля;
- определение квалификационного уровня выпускника;
- подготовка конкретного плана мероприятий по совершенствованию управленческой деятельности объекта исследования и производства продуктов животноводства;
- овладение навыками научно-исследовательской работы;
- создание основы для последующего роста квалификации выпускника в выбранной им области приложения знаний, умений и навыков и др.

Для достижения поставленных целей магистрант должен решить следующие задачи:

- определить сферу исследования в соответствии с собственными интересами и квалификацией;
- выбрать тему диссертации;
- обосновать актуальность выбранной темы диссертации, сформулировать цель и задачи, определить предмет и объект исследований;
- изучить и проанализировать теоретические и методические положения, нормативно-техническую документацию, статистические (фактографические) материалы, справочную литературу и законодательные акты в соответствии с выбранной темой диссертации; определить целесообразность их использования в ходе исследований;
- выявить и сформулировать проблемы развития объекта исследований, определить причины их возникновения и факторы, способствующие и препятствующие их разрешению, дать прогноз возможного развития событий и учесть возможные риски при их реализации;
- оценить целесообразность использования для достижения цели диссертации научного эксперимента или научно-хозяйственного опыта;

- обосновать научную новизну диссертации;
- обосновать направления решения проблем развития объекта исследования, учитывая факторы внутренней и внешней среды;
- разработать конкретный план мероприятий по повышению эффективности производства той или иной продукции животноводства;
- обосновать и рассчитать экономическую эффективность разработанных мероприятий;
- оформить результаты диссертации в соответствии с действующими стандартами и требованиями нормоконтроля.

4.2.1 Выбор темы магистерской диссертации и ее утверждение

При выборе темы диссертации магистрант должен руководствоваться:

- ее актуальностью для конкретного хозяйствующего субъекта;
- научными интересами кафедры;
- возможностью доступа и получения фактических данных о результатах хозяйственной деятельности объекта исследования и готовностью руководства предприятия к сотрудничеству с магистрантом;
- собственными приоритетами и интересами, связанными с последующей профессиональной деятельностью;
- наличием необходимого объема информации для выполнения диссертации.

Одним из целесообразных вариантов выбора темы ВКР следует считать, когда она является составной частью научных исследований, выполняемых кафедрами по хоздоговорной тематике, в рамках ГНТП Академии наук имеющую государственную регистрацию, а также при финансовой поддержке гранта РФФИ. Предпочтительны такие темы работ, при выполнении которых магистр разрабатывает комплекс вопросов по организации кормления, содержания, разведения животных, механизации трудоемких процессов, организации и оплаты труда, то есть производство продуктов животноводства.

В ряде случаев ВКР, посвященные решению важных проблемных вопросов (например, разработка мероприятий по совершенствованию технологии производства продуктов животноводства в крупном хозяйстве, комплексе и т.д.), могут выполняться научно-творческим коллективом. Однако каждый магистр разрабатывает только закрепленный за ним раздел, а результаты выполненных исследований представляет в виде отдельной ВКР.

Тематика ВКР разрабатывается профилирующими кафедрами, ежегодно обновляется и уточняется. Тема ВКР экспериментального характера, требующая продолжительный период их проведения, рекомендуется магистрам, начиная с первого года подготовки.

Из рекомендованных кафедрой тем магистр имеет право выбрать любую или предложить свой вариант, обосновав целесообразность ее разработки. После выбора темы и согласования с научным руководителем ВКР, заведующим кафедрой, магистр пишет заявление установленного образца на имя декана факультета о разрешении выполнить ВКР на избранную тему.

Окончательное закрепление за магистром научного руководителя и темы производится по представлению кафедры и распоряжению декана факультета.

В соответствии с темой ВКР научный руководитель выдает магистру задание, утвержденное заведующим кафедрой, которое является официальным документом, позволяющим поэтапно контролировать его выполнение.

4.2.2 Обязанности магистра-выпускника

Магистр несет личную ответственность за качество ВКР, он обязан:

- разработать и строго соблюдать календарный график выполнения работы;
- самостоятельно изучить относящиеся к теме основные литературные источники и составить обзор литературы;
- организовать и провести в соответствии с принятой методикой экспериментальную (расчетную) часть работы;
- обобщить полученные результаты и сделать правильные и обоснованные выводы;
- подготовить иллюстрации и окончательно оформить ВКР.

4.2.3 Роль научного руководителя и консультанта

Руководителями и консультантами ВКР назначаются профессора, доценты, старшие преподаватели, а также научные сотрудники и ведущие специалисты по профилю.

Научный руководитель работы:

- выдает задание на выполнение ВКР с указанием всего перечня изучаемых вопросов в зависимости от тематики исследований с конкретными формами табличного материала;
- рекомендует место (хозяйство, учреждение) прохождения производственной преддипломной практики и оказывает систематическую консультативную помощь при:
 - разработке методики и проведения экспериментальных исследований;
 - подборе необходимой специальной литературы;
 - подготовке к защите ВКР.

Научный руководитель несет ответственность за актуальность темы, методический и научный уровень ВКР. В процессе дипломного проектирования научный руководитель должен воспитывать у студентов самостоятельность и творческий подход к решению поставленных задач, высокую требовательность к качеству выполняемой работы.

По рекомендации научного руководителя при необходимости кафедре предоставляется право рекомендовать консультантов по отдельным разделам дипломной работы за счет лимита времени, отведенного на руководство. Консультант несет ответственность за методический и научный уровень раздела.

4.2.4 Общие требования к ВКР

Диссертация является результатом самостоятельной творческой работы магистранта. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации магистранта-выпускника и его способности эффективно выполнять свои будущие обязанности на предприятии или в организации.

Непременным условием является соблюдение ряда требований, изложенных в настоящих методических указаниях по выполнению диссертации по направлению 36.04.02 Зоотехния.

Магистерская диссертация представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация обладает всеми признаками, которые присущи диссертационным работам вообще, независимо от того, на какую ученую степень претендуют их авторы.

Магистерская подготовка - это первая ступень к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, ведущей к поступлению в аспирантуру и последующей подготовке кандидатской диссертации, магистерская диссертация, выполненная в системе современной российской высшей школы, не может считаться научным трудом в полном смысле этого слова, поскольку степень магистра - это не ученая, а академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника высшей школы и свидетельствующая о наличии у него умений и навыков, присущих начинающему научному работнику.

В отличие от диссертации на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, представляющих серьезные научно-исследовательские работы, магистерская диссертация, хотя и является самостоятельным научным исследованием, относится к разряду учебно-исследовательских работ, в основе которых лежит моделирование уже известных решений. Ее научный уровень должен отвечать программе обучения. Выполнение такой работы должно решать научные проблемы, и служить свидетельством того, что ее автор научился самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и знать наиболее общие методы и приемы их решения.

4.2.5 Примерная структура магистерской диссертации

Основные разделы: ВКР оформляется в соответствии с действующим стандартом организации. Оптимальный объем рукописи ВКР с приложениями должен быть – 50-65 страниц текста компьютерного набора.

Примерная структура работы

Титульный лист;

Оглавление;

1- Введение (1-2 стр.);

Реферат - сокращенное изложение содержания работы с основными фактическими сведениями и выводами. Текст реферата не должен превышать одной страницы. Реферат начинается со сведений об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников. Текст реферата должен включать:

- сведения о задачах, предмете, целях и методах исследования, об основных результатах работы;
- краткие выводы, касающиеся особенностей, новизны, эффективности, возможности и области применения работы.

В реферате приводят перечень ключевых слов, который включает от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста, в наибольшей мере характеризующих содержание. Ключевые слова приводятся в именительном падеже, в строку, через запятые и пишутся прописными буквами.

- 2- Обзор литературы (15-18 с.);
- 3- Собственные исследования (25-30 с.);
- 3.1 Методика и условия проведения исследований;
- 3.2 Результаты исследований и их анализ;
- 3.3 Экономическое обоснование результатов исследований (таблица 1);
- Выводы и предложения (1-2 стр.);
- Библиографический список;
- Приложения.

Таблица 1 Экономическая оценка результатов исследований

Показатель	Группа			Отклонение, (±)
	контроль	опыт 1	опыт 2	
Поголовье животных, гол.				
Продуктивность скота, кг, г				
Валовое производство продукции, ц, кг, тыс.шт.				
Дополнительная продукция, кг				
Себестоимость единицы продукции, руб.				
Цена реализации единицы продукции, руб.				
Рентабельность, %				
Стоимость дополнительной продукции, руб.				
Дополнительные затраты, руб.				
Окупаемость затрат, руб.				

Обзор литературы. В разделе необходимо осветить состояние изученности вопроса на основании имеющихся литературных данных. При составлении обзора используются наиболее распространенные издания, желательно опубликованные за последние 5-10 лет (сборники, монографии,

авторефераты, диссертации и т.д.). В обзоре литературы автор должен показать умение реферировать литературу, выбирать наиболее существенные материалы, характеризующие степень изученности вопроса. Изложение обзора строят по принципу постепенного сужения диапазона рассматриваемых вопросов, от общего к частному в соответствии с темой исследований. По наиболее принципиальным вопросам необходимо сделать обобщающее заключение, выразить свое мнение. Если в литературе имеются противоречия по изучаемому вопросу, то дипломник должен сопоставив разные мнения, также выразить свое отношение к ним.

В обзоре литературы используются 40-50 источников. В конце обзора необходимо сделать краткое обобщение, заключение. Исходя из обзора литературы, ставится цель и задачи исследований, составляется методика проведения опытов.

Материалом для выполнения данного подраздела служат данные, полученные студентом в результате изучения дисциплин *«Методология науки и инновационная деятельность»*, *«Иностранный язык в профессиональной деятельности»*, *«Информационные технологии в зоотехнии»*, *«Передовые технологии кормления скота и птицы»*, *«Современные проблемы зоотехнии»* и результате выполнения эссе по *«Научно-исследовательской работе»*.

4.3 Руководство и консультирование

В целях оказания выпускнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания ВКР кафедра определяет ему научного руководителя. Научный руководитель от кафедры утверждается приказом ректора университета. Как правило, им является преподаватель кафедры, под руководством которого студент проходил производственную и преддипломную практику (научно-исследовательскую).

Руководитель ВКР обязан:

- оказать помощь студенту в выборе темы ВКР и разработке плана её выполнения;
- оказать помощь в выборе методики проведения исследования;
- дать квалифицированную консультацию по подбору литературных источников и фактических материалов, необходимых для выполнения работы;
- осуществлять систематический контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с разработанным планом и графиком;
- после выполнения ВКР дать оценку качества ее выполнения и соответствия требованиям, предъявляемым к ней (отзыв руководителя);
- проводить предзащиту ВКР с целью выявления готовности студента к ее защите.

Обучающемуся, выполняющему ВКР, следует периодически (по обоюдной договоренности, примерно раз в неделю) информировать научного руководителя о ходе подготовки ВКР, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения вопросам, обязательно ставить в известность о

возможных отклонениях от утвержденного графика выполнения работы.

Выпускнику следует иметь в виду, что научный руководитель не является редактором ВКР и поэтому не должен поправлять все имеющиеся в нем теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки.

На различных стадиях подготовки и выполнения ВКР задачи научного руководителя изменяются.

На первом этапе подготовки научный руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и дает рекомендации по списку литературы.

В ходе выполнения работы научный руководитель выступает, в основном, как оппонент, указывает дипломнику на недостатки аргументации, стиля и т.п., советует, как их лучше устранить.

Рекомендации и замечания научного руководителя студент должен воспринимать творчески. Он может учитывать их или отклонять по своему усмотрению, так как ответственность за теоретически и методологически правильную разработку и освещение темы, качество содержания и оформление ВКР полностью лежит на нем, а не на научном руководителе

4.4 Рецензирование ВКР

Для получения объективной оценки труда выпускника проводится рецензирование ВКР специалистами в соответствующей области.

Состав рецензентов утверждается приказом ректора по рекомендации кафедр и деканата. В качестве рецензентов могут привлекаться также специалисты профильных и научно-исследовательских организаций, преподаватели вузов или данного вуза, если они работают на другой кафедре.

Завершенная ВКР, подписанная студентом, руководителем, консультантами и заведующим кафедрой передается рецензенту.

4.5 Подготовка к защите ВКР

Выпускник, получив положительный отзыв о ВКР от научного руководителя кафедры, заключение рецензента и разрешение заведующего кафедрой о допуске к защите, должен подготовить доклад на 7-10 минут, в котором четко и кратко изложить основные положения ВКР, при этом используя наглядный графический материал (презентация), согласованный с научным руководителем.

Основные требования к докладу на защите ВКР:

- представление темы ВКР;
- актуальность проблемы;
- цель и задачи исследования;
- методы исследования;
- количественная и качественная оценка основных показателей;
- полученные результаты;

- основные выводы по проблеме;
- предлагаемые рекомендации;
- степень внедрения и область применения;
- предполагаемая эффективность и влияние на финансово-экономические результаты деятельности исследуемой организации.

Цифровые данные в докладе приводятся только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

Доклад должен быть кратким, содержательным и точным, формулировки обоснованными и лаконичными, а также содержать выводы и предложения.

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК) при проведении государственной итоговой аттестации (далее ГИА). В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не более 6 человек, из которых не менее 50% являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации. Председатель ГЭК утверждается приказом директора департамента научно-технической политики и образования МСХ РФ. Состав ГЭК по факультету утверждается приказом ректора. На заседании ГЭК присутствуют руководители ВКР, рецензенты, а также студенты и все заинтересованные лица. Информацию о графике работы ГЭК предоставляет деканат факультета.

4.6 Порядок защиты ВКР

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

- секретарь ГЭК объявляет фамилию, имя и отчество автора, и тему ВКР, а также средний балл, полученный студентом за весь период обучения;
- студент в отведенное ему время (в пределах 7-10 минут) излагает основное содержание ВКР, уделив особое внимание предлагаемым в ней выводам и рекомендациям. Доклад иллюстрируется мультимедийными слайдами (презентацией) или раздаточными материалами;
- после этого автору ВКР членами ГЭК и присутствующими задаются вопросы; в обсуждении может принять участие каждый присутствующий на защите. Ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку ВКР, они должны быть тщательно продуманы и лаконичны;
- заслушивается отзыв научного руководителя (личное участие);
- зачитывается рецензия на ВКР (лично рецензентом или одним из членов ГЭК - в случае отсутствия рецензента). Студент, не согласный с отдельными замечаниями рецензента, может дать соответствующие разъяснения;
- оценка выносится только после обсуждения членами ГЭК самой защиты с учетом оценок, данных рецензентом и руководителем ВКР.

Задача ГЭК - выявление подготовленности студента к профессиональной деятельности и принятие решения о том, можно ли выпускнику выдать диплом

магистра. Поэтому при защите студенту важно показать не только то, как работали отрасль или предприятие, но и то, что сделано им самим при изучении проблемы.

Вопросы, в случае необходимости, можно записать и подготовить ответы, при этом разрешается пользоваться ВКР. По докладу и ответам на вопросы комиссия судит о широте кругозора выпускника, его эрудиции, умении публично выступать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

4.7 Критерии оценки ВКР

Общую оценку ВКР определяют члены ГЭК на коллегиальной основе с учётом соответствия содержания заявленной теме, глубины её раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты, способности студента продемонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстаивать, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки ВКР даются членами ГЭК по проведению ГИА на закрытом заседании и объявляются студентам-выпускникам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Перечень критериев для оценивания ВКР и формируемые компетенции

Критерии	Оценка			Формируемые компетенции
	отлично	хорошо	удовлетворительно	
Актуальность, цель и задачи исследований, научная новизна	тема работы актуальна; цель и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования; имеется научная новизна	тема работы актуальна; цель четко сформулирована, задачи не в полной мере соответствуют цели исследования; имеется научная новизна	тема работы не достаточно актуальна; цель и задачи исследований сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования; имеется научная новизна	УК-2 ПК-5
Содержание работы	полностью раскрывает тему и соответствует поставленным	в неполном объеме даются ответы на поставленные вопросы;	тема работы раскрыта поверхностно; исследование выполнено	УК-5 УК-7 УК-8 ОПК-1-6 ПК-1

Критерии	Оценка			Формируемые компетенции
	отлично	хорошо	удовлетворительно	
	целям и задачам; исследование выполнено самим автором в условиях хозяйства (организации)	исследование выполнено самим автором в условиях хозяйства (организации)	самим автором в условиях хозяйства (организации), но личный вклад автора в исследование незначителен	ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-7
Выводы и практическая значимость работы, апробация ВКР	выводы достоверны и соответствуют задачам; работа имеет практическое значение; по результатам исследований опубликована научная статья	выводы не в полной мере соответствуют поставленным задачам, работа имеет практическое значение; по результатам исследований опубликована научная статья	выводы не в полной мере соответствуют поставленным задачам, работа не имеет практического значения; по результатам исследований опубликована научная статья	УК-1
Качество оформления работы	в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР	наличие некоторых погрешностей в оформлении ВКР	оформление с нарушением требований, предъявляемым к оформлению ВКР	УК-2
Обзор и источники литературы	содержат работы ведущих ученых; труды, опубликованные в течение последних пяти лет; работы иностранных авторов	содержат работы ведущих ученых; труды, опубликованные в течение последних пяти лет; отсутствуют работы иностранных авторов	не содержат работ ведущих ученых, в т.ч. иностранных авторов	УК-1
Иллюстративный материал, акты испытаний / внедрения, приложения	наличие полного иллюстративного материала, отражающего основные	наличие полного иллюстративного материала, в достаточной степени раскрывающего	иллюстративный материал плохо соответствует теме, либо отсутствует вообще;	ОПК-5

Критерии	Оценка			Формируемые компетенции
	отлично	хорошо	удовлетворительно	
	положения ВКР; имеются приложения, правильно оформленные акты испытаний / внедрения результатов	суть ВКР; отсутствуют приложения, либо акты испытаний / внедрения результатов исследований	отсутствуют приложения, акты испытаний и акты внедрения результатов исследований	
Качество защиты ВКР	доклад полностью отражает суть работы; докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их; дает исчерпывающие ответы на вопросы	доклад отражает суть работы; докладчик не всегда ссылается на слайды презентации; не полные ответы на вопросы	доклад не в полной мере отражает суть работы; докладчик не ссылается на слайды презентации, превышает лимит времени; не полно отвечает на вопросы	УК-3 УК-4 УК-5 ПК-6 ПК-8

4.8 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (защита выпускных квалификационных работ)

Примерные темы ВКР

1. Рост и развитие помесей различной кровности при межпородном скрещивании (варианты).
2. Оценка роста и развития молодняка различных видов животных (сравнительная оценка).
3. Молочная (мясная, шерстная) продуктивность коров (кобыл, овец и т.д.) различных генеалогических (заводских) линий или семейств (пород).
4. Интерьерная характеристика животных различных генеалогических групп (линий, семейств) или помесей различной кровности.
5. Влияние типа подборов на уровень продуктивных и технологических признаков крупного рогатого скота (свиней, лошадей, овец).
6. Технологические параметры молочной железы кобыл различных семейств (линий, генотипов).

7. Оценка производителей по качеству потомства.
8. Генетические параметры селекционируемых признаков КРС (лошадей, свиней) различных пород
9. Ранговая оценка быков производителей (жеребцов, хряков, баранов-производителей) по племенной ценности.
10. Сравнительная характеристика по экстерьерным и продуктивным качествам симментальских коров от поглотительного и вводного скрещивания с красно-пестрыми голштинами.
11. Влияние инбридинга различных степеней на экстерьерно-конституциональную и продуктивную характеристику коров (кобыл, овец, свиноматок) различных пород.
12. Роль отдельных генеалогических комплексов при совершенствовании молочной (мясной и т.д.) продуктивности лошадей (крупного рогатого скота, свиней) башкирской породы в разных условиях.
13. Динамика показателей продуктивности уток (крупного рогатого скота, свиней, овец) в ходе селекционного процесса.
14. Изучение корреляций между признаками молочной (мясной) продуктивности коров (с.-х. птицы, свиней и т.д.).
15. Изучение корреляций признаков продуктивности в ряду родители-дети при селекции свиней (КРС, овец, с.-х. птицы).
16. Влияние возраста и живой массы телок при первом осеменении на молочную продуктивность по первой и последующим лактациям.
17. Длительность хозяйственного использования крупного рогатого скота.
18. Влияние генетических и паратипических факторов на адаптационные способности крупного рогатого скота.
19. Прогнозирование молочной продуктивности крупного рогатого скота.
20. Возраст первого отела коров и возможности его снижения.

4.9 Оценочный лист выпускной квалификационной работы

Показатели		Мак балл	ФИО обучающегося
Оценка ВКР (научного доклада)	Постановка цели и задач исследования	Тема научного доклада	
		актуальность работы	
		обоснованность сформулированных задач исследования и плана работы в соответствии с утвержденной темой	
		инновационность подхода к постановке задач исследования и к выбору путей их достижения	
		полнота сформулированных цели и задач исследования для раскрытия темы	
Оценка ВКР (научного доклада)	Исполнение	полнота привлеченного материала, степень логической структурированности работы, взаимосвязь ее частей, умение логично вести исследование, выражать авторское мнение на проблему, научно аргументировать свою позицию	5
		умение логически верно, аргументировано и ясно строить письменную речь, грамотность оформления	

		Показатели	Мак балл	ФИО обучающегося
		работы		
		использование информационных технологий для получения, хранения, переработки информации и управления информацией		
		соответствие оформления работы действующему стандарту организации СТО1.701-2010, требованиям проверки на предмет заимствования		
	Результаты	наличие практических рекомендаций по решению поставленной в работе проблемы	5	
		достоверность и обоснованность выводов по проведенному исследованию, их соответствие заявленной цели	5	
		апробация результатов исследования (доклады на научном семинаре или конференции, публикации, рекомендации к внедрению и др.)	5	
	1	Средний балл за ВКР (научный доклад)	5	
Оценка защиты ВКР (научного доклада)	Защита НД	степень структурированности и логичности доклада	5	
		использование демонстрационного материала, его презентабельность (наличие презентации)	5	
		научная аргументация и защита своей точки зрения	5	
		четкость и аргументированность выводов по результатам исследования	5	
		четкость и аргументированность позиции студента при ответе на вопросы членов ГЭК, на замечания руководителя и рецензента	5	
	2	Средний балл за защиту ВКР	5	
	1	Средний балл за научный доклад	5	
	2	Средний балл за защиту научного доклада	5	
	3	Отзыв руководителя	5	
	4	Оценка рецензента	5	
	5	Средний балл по диплому	5	
		Итоговая оценка (среднее арифметическое)	5	

4.10 Государственная итоговая аттестация для обучающихся из числа инвалидов

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с Председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в

письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Раздел 5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

1. Бакай, А.В. Генетика [Текст]: учебник/ А.В Бакай, И.И. Кочиш, Г.Г Скрипиченко.- М.: КолосС, 2006. – 448 с.
2. Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П. Могильда. – СПб.: Лань, 2012. - 352 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/4314/>
3. Бессарабов, Б. Ф. Инкубация яиц с основами эмбриологии сельскохозяйственной птицы [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов обуч. по спец. 310700 «Зоотехния» / Б. Ф. Бессарабов. -- М.: КолосС, 2006. - 239 с.
4. Волков А. Д. Практикум по технологии производства продуктов овцеводства и козоводства: учеб. пособие / А. Д. Волков. - СПб; М.; Краснодар: Лань, 2008, 2010.
5. Герасимова, Л. В. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 111100 Зоотехния (квалификация (степень) «бакалавр») : допущено УМО вузов

- РФ / Л. В. Герасимова, Т. А. Седых, Р. С. Гизатуллин. - Уфа: РИЦ БашИФК, 2011. - 133 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/12272.pdf>.
6. Зеленков, П. И. Скотоводство [Текст] : учебник для студ. вузов по спец. 310700 «Зоотехния» : допущено МСХ РФ / П. И. Зеленков, А. И. Бараников, А. П. Зеленков. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2006.
 7. Изилов, Ю. С. Практикум по скотоводству [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. «Зоотехния» : допущено МСХ РФ / Ю. С. Изилов. - М.: КолосС, 2009.
 8. Козлов, С. А. Практикум по коневодству [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 110400 - «Зоотехния» / С. А. Козлов, В. А. Парфенов. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007.
 9. Колмацкий, В.И. Пчеловодство [Текст]: учебник / В.И. Колмацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников. –Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 392 с.
 10. Костомахин, Н. М. Скотоводство [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. «Зоотехния» / Н. М. Костомахин. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007.
 11. Кочиш, И. И. Фермерское птицеводство [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. «Зоотехния» и «Ветеринария» / И. И. Кочиш, Б. В. Смирнов, С. Б. Смирнов. - М. : КолосС, 2007.
 12. Красота В.Ф., Костомахин Н.М., Джапаридзе Т.Г. Разведение с.-х. животных [Текст]: учебник / В.Ф. Красота, Н.М. Костомахин, Т.Г. Джапаридзе. - М.: КолосС, 2006.– 424 с.
 13. Кривцов, Н.И. Пчеловодство [Текст]: учебник /Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. –М.: Колос, 2007. – 342 с.
 14. Макарец Н.Г. Кормление с.-х. животных: учебник. – Калуга: Ноосфера, 2012. – 640 с.
 15. Петухов, Л.В. Генетика [Текст]: учебник/ Л.В. Петухов, О.С. Короткевич, С.Ж. Стамбеков. – 2-е изд. - Новосибирск: СемГПИ, 2007. - 628 с.
 16. Пчеловодство Башкортостана [Текст]: учеб. пособие / Гиниятуллин М.Г. [и др.]; под ред. М.Г. Гиниятуллина. – Уфа: БГАУ, 2013. –378 с.
 17. Скотоводство [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. «Зоотехния» / Г. В. Родионов [и др.]. - М. : КолосС, 2007.
 18. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных. - СПб.: Лань, 2011. – 368 с.
 19. Черевко, Ю.А. Пчеловодство [Текст]: учебник /Ю.А. Черевко, Л.И. Бойценюк, И.Ю. Верещака; под ред. Ю.А. Черевко. – М.: Колос, 2008. – 383 с.

20. Щеглов, Е.В. Разведение с.-х. животных [Текст]: учеб. Пособие / Е.В. Щеглов, В.В. Попов. – М.: Колос, 2004. – 120 с., ил.

Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Раздел 7 СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. **Базекин Георгий Вячеславович**, Декан факультета биотехнологий и ветеринарной медицины, кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)

2. **Валитов Фарит Равилович**, Заведующий кафедрой пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)

3. **Хабиров Айрат Фаритович**, Заведующий кафедрой физиологии, биохимии и кормления животных, кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным
государственным образовательным стандартом
по направлению подготовки **36.04.02 Зоотехния**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)
13 Сельское хозяйство		
2	13.020	Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1034 Н (зарегистрировано в Минюсте РФ 20 января 2016 г., регистрационный № 40666)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
13.020 Селекционер по племенному животноводству	А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	6	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	А/01.6	6
				Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	А/02.6	6
				Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных	А/03.6	6
	В	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	6	Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству	В/01.6	6
				Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве	В/02.6	6
	С	Использование выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных	6	Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции	С/01.6	6
Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий				С/02.6	6	
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного	G	Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	7	Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	G/01.7	7.3
				Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических	G/02.7	7.3

профессионально о образования				материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП		
	Н	Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	7	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и(или) ДПП	Н/01.6	6.2
			7	Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и(или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	Н/02.6	6.2
			7	Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий*(4)	Н/03.7	7.1
			7	Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и(или) ДПП	Н/04.7	7.1

