

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»  
(ФГБОУ ВО Курганская ГСХА)**

**ПРИНЯТО**  
Ученым советом  
«17» февраля 2022 г. (протокол № 7)



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
М.А. Арсланова  
24 февраля 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

Направление подготовки  
**36.04.02 Зоотехния**

**Направленность образовательной программы (профиль)  
Технология производства и переработки продуктов животноводства**

Квалификация  
**Магистр**

Формы обучения  
**Очная, заочная**

Лесниково  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1	<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	3
2	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	3
2.1	Квалификация, присваиваемая выпускникам	3
2.2	Направленность (профиль) образовательной программы	3
2.3	Область профессиональной деятельности выпускника	3
2.4	Объекты профессиональной деятельности выпускника	4
2.5	Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника	4
2.6	Перечень профессиональных стандартов и обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника	4
2.7	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	4
2.8	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы	7
2.9	Срок получения образования по программе магистратуры	8
2.10	Структура и объем образовательной программы	8
3	<b>РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК</b>	9
4	<b>АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН, ПРОГРАММАМ ПРАКТИК, ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	9
4.1	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ</b>	35
5	<b>ОБНОВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	36
6	<b>СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	37
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	38

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (направленность: Технология производства и переработки продуктов животноводства) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России 22 сентября 2017 г. № 973.

### **Нормативные документы, использованные при разработке образовательной программы**

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России 22 сентября 2017 г. № 973;

Профессиональный стандарт 13.020 Селекционер по племенному животноводству, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. №1034н

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева».

## 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### **2.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

По окончании обучения лицам, успешно освоившим образовательную программу и прошедшим государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация **Магистр**.

### **2.2 Направленность (профиль) образовательной программы**

Направленность данной образовательной программы – Технология производства и переработки продуктов животноводства

### **2.3 Область профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

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 профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

## 2.4 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промышленные животные, птицы, пчелы, рыбы, технологические процессы производства и переработки продукции животноводства, корма и кормовые добавки, технологические процессы их производства.

## 2.5 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

2.5.1 Выпускник, освоивший программу магистратуры, может готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-образовательный;
- производственно-технологический.

Программа магистратуры ориентирована на научно-образовательный вид профессиональной деятельности как основной (программам академической магистратуры).

2.5.2 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
научно-образовательный	– проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов
производственно-технологический	– обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы

## 2.6 Перечень профессиональных стандартов и обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации
13.020 Селекционер по племенному животноводству	A/01.6	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	6
	A/02.6	Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	6

## 2.7 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

2.7.1 Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями и индикаторами их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывает стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла

	жизненного цикла	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Организует и руководит работой команды, вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

2.7.2 Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями и индикаторами их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует 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
ОПК-2. Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Учитывает влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных и генетических факторов при осуществлении профессиональной деятельности ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Осуществляет профессиональную деятельность с учетом социально-хозяйственных и экономических факторов ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Учитывает влияние на организм животных и человека природных и антропогенных факторов при осуществлении профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Осуществляет и совершенствует профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса
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	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использует современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов
ОПК-5. Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Оформляет специальную документацию, анализирует результаты профессиональной деятельности и представляет отчетные документы с использованием специализированных баз данных
ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Анализирует, идентифицирует оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии

2.7.3 Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП.

Профессиональные компетенции сформулированы на основе профессионального стандарта 13.020 Селекционер по племенному животноводству, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. №1034н и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Описание (ПС, анализ требований к ПК)
производственно-технологический вид деятельности		
ПК-1. Способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Формирует и решает задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	13.020 Селекционер по племенному животноводству (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. №1034н)
организационно-управленческий вид деятельности		
ПК-2. Способен к орга-	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Организует научно-	Анализ требований к ПК

низации научно-исследовательской деятельности	исследовательскую деятельность	
ПК-3. Способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Формирует решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Анализ требований к ПК

Профессиональные компетенции, определены на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники.

Совокупность компетенций, установленных программой, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО.

Матрица компетенций в соответствии со структурой программы представлена в приложении 1.

## **2.8 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Академии, а также лицами, привлекаемыми вузом к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Академии отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Академии, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Академии, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Академии и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Академии, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по

результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

### **2.9 Срок получения образования по программе магистратуры:**

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

в заочной форме увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

### **2.10 Структура и объем образовательной программы**

Объем программы магистратуры по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния составляет 120 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы магистратуры (таблица 1) включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одной программы магистратуры.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)».**

**Блок 2 «Практики».**

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».**

**Таблица 1 – Структура и объем программы магистратуры**

Структура программы магистратуры		Объем программы в з. е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	77
	Обязательная часть	61
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	16
Блок 2	Практики	37
	Обязательная часть	23
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	14
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем программы магистратуры		120

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, составляет не менее 70 процентов общего объема программы магистратуры.

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

Учебная практика:

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

Производственная практика:

научно-исследовательская работа;

технологическая практика;

преддипломная практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Организация и порядок проведения практик в Академии определены «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация в Академии организована в соответствии с требованиями «Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры». Академией разработана программа государственной итоговой аттестации.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры. Порядок реализации дисциплин по выбору в учебном процессе определен локальным нормативным документом «Положением о порядке реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей)».

Академия предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

### **3 РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Учебные планы и графики очной и заочной форм обучения представлены в приложении 2.

### **4 АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН, ПРОГРАММАМ ПРАКТИК, ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **Б1.О.01 История и философия науки**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. час.).

##### **Цели и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины - сформировать у обучающихся представления о специфике философии и методологии науки как особого вида знания и познания человеком мира, о месте и роли философии и методологии науки в культуре.

Задачи освоения дисциплины:

– привить основы научно-философского мировоззрения, показать его отличие от ненаучных картин мироздания;

– дать представление о проблематике изучаемого раздела философского знания;

– помочь освоить основные концепции современной философии науки;

- сформировать представления об институте науки, её структуре, возникновении и основных стадиях развития;
- выделить основные исторические этапы эволюции научно-философской методологии;
- информировать об универсальных методах современного научного познания.

**Краткое содержание дисциплины**

Введение в философию науки. Предмет философии науки, её место и роль в структуре философского знания. Научная картина мира. Основные этапы развития философии науки. Классическая наука и философия. Современные философские концепции. Возникновение и развитие научной методологии. Круг проблем современной философии науки. Эпистемология о процессе научного познания. Эмпирический уровень научного познания. Теоретический уровень научного познания. Методология научного исследования. Специфика естественно-научного познания. Философские проблемы фундаментальных наук. Специфика технических наук.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- способы и приемы абстрактного мышления, анализа, синтеза; алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации (УК-1);
- наиболее общие законы развития природы, общества и мышления; многомерность человека, смысл его жизни, границы свободы и ответственности (УК-5).

**уметь:**

- применять абстрактное мышление, анализ и синтез (УК-1);
- анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, истории, культуре; применять универсальные философские методы в социальной практике и профессиональной деятельности (УК-5).

**владеть:**

- универсальными логическими законами и методами мышления, основными методами научного познания (эмпирическими, теоретическими, синтетическими), понятийно-категориальным аппаратом логики и методологии; методами разработки стратегии и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов (УК-1);
- навыками интерпретации различных философских идей в их связи с культурно-историческим контекстом; навыками работы в коллективе, умением толерантно воспринимать социальные, конфессиональные и культурные различия (УК-5).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма итогового контроля:** экзамен.

**Б1.О.02 Информационные технологии в науке и производстве**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 акад. час.)

**Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний информационных технологий, используемых в науке и сельскохозяйственном производстве, о месте информатизации в комплексе социально-экономических процессов перехода к информационному обществу, получение навыков личной работы с общесистемными, инструментальными и прикладными программными продуктами на персональном компьютере, в локальных и

глобальных сетях, направлений развития информационных технологий в сельскохозяйственном производстве.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, и информационных систем в современном обществе;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми технологиями;
- использованию новейших компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере производства и переработки продуктов животноводства;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

История развития электронной вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Персональные компьютеры. Архитектура ЭВМ. Внешние устройства ЭВМ: физические принципы и характеристики. Компьютерные вирусы. Антивирусные средства. Создание документов и работа с ними. Word как настольная издательская система. Ввод данных в Excel. Форматирование в Excel. PowerPoint. Усовершенствование презентации. Работа с диаграммами. Access. Работа с таблицами. Работа с простыми запросами. Работа с формами. Работа с отчетами. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Рынок информационных продуктов и услуг. Правовое регулирование на информационном рынке. Виды информационных технологий Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационная технология экспертных систем. Компьютерные сети. Локальные сети. Аппаратные средства. Конфигурации локальных сетей и организация обмена информацией. Электронная почта. Автоматизированное рабочее место СЕЛЭКС, составление шаблона отчета, отчет по запросу пользователей, настройка сохраненных отчетов. Система автоматизированного проектирования «Компас», основы работы с САПР Компас, создание графических и текстовых документов в КОМПАС График.

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

– способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных (ОПК-5).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

– значение информационных ресурсов и технологий в науке и производстве; основные принципы работы с электронными документами, основы электронного документооборота; технологию работы с электронными документами, таблицами, базами данных; основные принципы построения информационных систем, т.е. систем, основанных на процессах создания, хранения, распространения и обработки информации; основные принципы работы в локальной компьютерной сети; основные принципы работы в глобальной компьютерной сети Internet; технологии направленного поиска информации.

##### **уметь:**

– использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в практически использовать пакет MS Office при решении научных и производственных задач; освоить технологии подготовки текстовых документов; освоить технологии работы в среде электронных таблиц; пользоваться приемами поиска информации в глобальной компьютерной сети Internet; освоить технологии создания компьютерных презентаций; использовать методы защиты информации для безопасной работы в сети.

**владеть:**

– навыками оптимальной организации информационных процессов; навыками применения информационных технологий и информационных систем в профессиональной деятельности; навыками практического использования современных компьютерных пакетов при решении профессиональных задач; навыками работы в локальных компьютерных сетях; навыками работы в глобальной компьютерной сети Internet; основными методами защиты информации и безопасной работы в сети.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. час.).

**Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – овладение магистрантами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции, которая позволит пользоваться иностранным языком в различных областях профессиональной деятельности, в научной и практической работе, в общении с зарубежными партнерами, работодателями и коллегами, для самообразовательных и других целей.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование языковых навыков необходимых для ведения профессиональной деятельности на иностранном языке;
- формирование языковых навыков необходимых для составления и работы с документацией профессиональной направленности на иностранном языке в устной и письменной форме.

**Краткое содержание дисциплины**

Тематический материал: «Питание животных», «Здоровье животных», «Пищевая промышленность», «Животные продукты», «Мясные продукты», «Технология производства продукции животноводства».

Грамматический материал: Сложное предложение. Бессоюзные придаточные. Эллиптические предложения. Союзы и относительные местоимения. Местоимения, слова-заместители. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Функции инфинитива. Обороты Инфинитива. Модальные глаголы. Сослагательное наклонение.

**Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

– способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:****знать:**

– основные лексические единицы и грамматические явления, обслуживающие устное и письменное иноязычное общение в деловой и профессиональной деятельности;

**уметь:**

– выражать коммуникативные намерения в предложенной ситуации; письменно реализовывать коммуникативные намерения (запрос, информирование, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, (не) согласие, отказ, извинение, благодарность);

**владеть:**

– основами публичной речи, деловой переписки, ведения документации, приемами аннотирования, реферирования, перевода литературы по специальности; навыками выражения своих мыслей и мнения в профессиональном взаимодействии; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

**Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа студентов.  
**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Б1.О.04 Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. час.).

##### **Цель и задачи освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины – сформировать современные представления о методах лабораторных анализов, устройстве и оснащении лаборатории технохимического контроля, правилах отбора проб образцов для анализа, а так же освоить практические навыки лабораторного контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

##### **Задачи освоения дисциплины:**

- ознакомление с современными требованиями по контролю качества продукции;
- отработка навыков работы в лаборатории;
- изучение оценки качества и технологических свойств сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.
- проведение научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

##### **Краткое содержание дисциплины**

Организация технохимического контроля на предприятии. Лабораторный контроль качества. Организация лаборатории. Отбор проб для лабораторного контроля. Лабораторные методы исследования качества продукции. Технохимический контроль продукции животноводства.

##### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- 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 (ОПК-4).

##### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

###### **знать:**

- устройство и оснащение лаборатории технохимического контроля, правила отбора проб образцов для анализа;
- методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки;
- основные положения по учету сырья, готовой продукции и отходов производства; правила организации лабораторных исследований.

###### **уметь:**

- организовать и эффективно осуществлять технохимический контроль производства на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;
- оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки;
- использовать лабораторное оборудование для контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

###### **владеть:**

- навыками осуществления технохимического контроля производства продуктов питания;
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по вопросам технохимического контроля сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием современных информационных технологий;

– методиками анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.О.05 Управление качеством в АПК**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. час.).

#### **Цель и задачи освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Управление качеством в АПК» является подготовка обучающегося к решению научных, технических, организационных и правовых задач связанных с управлением качеством в агропромышленном комплексе.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам обеспечения и контроля качества;
- формирование умений и навыков использования средств и методов управления качеством;
- создание систем управления качеством в агропромышленном комплексе;
- информационное обеспечение качества сельскохозяйственной продукции.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Объект, предмет и основные направления дисциплины. Аспекты понятия «качество продукции». Роль и значение качества продукции в условиях рыночной экономики. Конкурентоспособность предприятия и продукции. Методы определения значений показателей качества. Эволюция развития управления качеством. Существующие системы управления качеством. Процесс управления качеством. Этапы разработки системы качества продукции. Общие подходы и методы работы по качеству. Сущность, принципы и механизмы технического регулирования. Обеспечение безопасности сельскохозяйственной продукции. Управление качеством на основе принципов ХАССП. Техническое регулирование качества продукции в рамках Таможенного союза. Цели и задачи системы менеджмента качества. Деятельность ИСО в области обеспечения качеством. Предпосылки появления и история создания стандартов ИСО 9000. Краткая характеристика и содержание стандартов ИСО.

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

– способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса (ОПК-3).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

– современные требования и основы технического регулирования качества продукции и процессов.

##### **уметь:**

– вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур.

##### **владеть:**

– навыками прогнозирования и принятия решений по управлению качеством сельскохозяйственной продукции.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.О.06 Эконометрика в разработке новых технологий**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 акад. час.)

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – расширить и углубить знания обучающихся в области применения статистики и научить их использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- выработать навыки статистической обработки больших числовых информационных массивов, необходимых для разработки новых технологий;
- научить применять современные компьютерные технологии в построении траекторий развития и вариантов технологических новшеств;
- освоить приёмы многомерных группировок и многомерного анализа.

### **Краткое содержание дисциплины**

Развитие эконометрики в России и на Западе. Практика использования эконометрических методов в разработке новых технологий. Сложившийся алгоритм построения эконометрических моделей. Описательные модели в эконометрике. Эконометрика в технологических исследованиях. Проверка однородности биномиальных выборок. Теоретическое и эмпирическое уравнение регрессии. Построение и интерпретация уравнений регрессии. Примеры использования регрессионного анализа в научных исследованиях. Особенности множественных регрессионных моделей. Автокорреляция. Гетероскедастичность. Мультиколлинеарность. Модели с фиктивными переменными. Возможности и особенности нелинейного моделирования. Варианты применения и интерпретация нелинейных моделей. Примеры использования нелинейных моделей в научных исследованиях. Модели тренда. Динамические модели. Стационарные ряды. Случайные процессы. Системы одновременных уравнений.

### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

– способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2).

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **знать:**

– основы эконометрического прогнозирования развития новых технологий;  
– принципы и приёмы подбора и обработки данных для построения эконометрических моделей.

#### **уметь:**

– использовать современное программное обеспечение для обработки и статистического описания исходных данных эконометрического анализа;  
– составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы технологических усовершенствований на основе эконометрического моделирования.

#### **владеть:**

– инструментами статистического анализа информации для эконометрического моделирования;  
– навыками составления прогнозов технологических изменений на основе изучения корреляционно-регрессионных зависимостей и анализа стационарных и нестационарных временных рядов.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

### **Б1.О.07 Математические методы в биологии**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. (144 акад. час).

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – углубление базовых знаний и навыков по вопросам выбора и применения математических и статистических методов обработки экспериментальных данных в биологии, что позволит выпускнику овладеть универсальными и про-

фессиональными компетенциями, способствующими его успешной профессиональной карьере.

Задачи освоения дисциплины:

- знание математических основ алгоритмов, используемых в биологических исследованиях;
- составление репрезентативных выборок, адекватно выбирать методы обработки экспериментальных данных;
- владение методами обработки результатов эксперимента;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;
- проведение учебных занятий по образовательным программам профессионального и высшего образования).

#### **Краткое содержание дисциплины**

Предмет и основные понятия биологической статистики. История биометрии. Принципы группировки данных при качественной дискретной и непрерывной изменчивости. Вариационный ряд. Статистические показатели для характеристики совокупности. Средняя арифметическая и ее свойства. Варианса и среднее квадратическое отклонение. Коэффициент вариации, его отличие от среднего квадратического отклонения. Закономерности случайной вариации. Вероятность. Нормированное отклонение. Уровни значимости. Доверительные вероятности или доверительный интервал. Оценка достоверности статистических показателей. Выборочные и генеральные совокупности. Понятие о регрессии. Ошибка коэффициента регрессии и его достоверность. Статистический анализ вариации по качественным признакам. Альтернативная вариация. Дисперсионный анализ. Установление достоверности влияния изучаемого фактора.

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- методы формирования решений, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей;

##### **уметь:**

- разрабатывать теоретические направления исследований в отдельных отраслях животноводства, проводить их разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство;

##### **владеть:**

- принципами решения теоретических и практических задач, связанными с профессиональной деятельностью; навыками самостоятельной работы с научной литературой и овладения новыми знаниями, в том числе с использованием современных информационных технологий.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.О.08 Психология и педагогика в высшей школе**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. час.)

#### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование у магистрантов компетенций, обеспечивающих эффективное решение профессиональных, личностных проблем педагогической деятельности в вузе.

Задачи освоения дисциплины:

- организация работы коллектива;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших

методологий и анализ их результатов;

– проведение учебных занятий по образовательным программам профессионального и высшего образования.

**Краткое содержание дисциплины**

Зарождение и основные тенденции развития высшего образования в России. Болонская декларация и Болонский процесс. Перспективы развития высшего образования в России. Проблемы непрерывного образования. Личность как психологическая категория. Строение личности. Развитие личности. Психологические особенности студенческого возраста и проблема воспитания в высшей школе. Цели и содержание обучения. Организационные формы обучения в вузе. Активные методы обучения. Психодиагностика как специальный психологический метод в контексте обследования групп студентов и преподавателей в высшей школе. Классификация психодиагностических методов. Психологические факторы успешного обучения студентов в вузе.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

– способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

– способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

– работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

– приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**уметь:**

– организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

– определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**владеть:**

– способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

– способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Б1.О.09 Пищевые и биологически активные добавки**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 акад. час.)

**Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний об основных микроингредиентах – пищевых и биологически активных добавках и их оценки с позиции токсикологии и медико-биологических требований.

Задачи освоения дисциплины:

- расширение и углубление знаний по пищевым и биологически активным добавкам, применяемым в технологии производства пищевых продуктов;

- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

**Краткое содержание дисциплины**

Основные определения и принципы использования пищевых добавок. Пищевые добавки, регулирующие цвет, вкус и аромат пищевых продуктов. Пищевые добавки, регу-

лирующие консистенцию пищевых продуктов. Пищевые добавки, регулирующие срок хранения пищевых продуктов. Пищевые добавки, облегчающие и ускоряющие ведение технологических процессов. Функциональные пищевые добавки. Биологически активные добавки.

**Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- 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 (ОПК-4).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- классификацию, кодирование и назначение пищевых и биологически активных добавок, применяемых в современном пищевом производстве;
- требования нормативных документов по гигиенической регламентации применения пищевых и биологически активных добавок;
- технологии использования пищевых и биологически активных добавок при производстве продуктов питания.

**уметь:**

- распознавать пищевые и биологически активные добавки, в зависимости от их класса;
- использовать нормативные документы по гигиенической регламентации применения пищевых и биологически активных добавок;
- использовать пищевые и биологически активные добавки в технологии производства продуктов питания.

**владеть:**

- методикой классификации и кодирования пищевых и биологически активных добавок, в зависимости от их назначения;
- способами определения качества пищевых и биологически активных добавок, используя требования нормативных документов;
- методами и средствами внесения пищевых и биологически активных добавок в технологии производства продуктов питания.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.О.10 Современные проблемы общей зоотехнии**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 акад. час.)

**Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся теоретические знания, методические и практические навыки в организации эффективной селекционно-племенной работы с семействами, линиями, стадами и породами в животноводстве. На основании полученных знаний подготовить высокопрофессиональных специалистов, готовых к оценке возможности реализации генетического потенциала, осмысленной работе с имеющимся генетическим ресурсом племенного животноводства отечественной и зарубежной селекции в целях создания высокопродуктивных племенных стад.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение современных методов совершенствования пород животных и выведение новых типов, линий;
- организации селекционной и племенной работы в животноводстве, направленной на повышение продуктивных и племенных качеств животных.
- обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;

- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;
- проведение учебных занятий по образовательным программам профессионального и высшего образования.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Теоретические основы селекции. Высокопродуктивные породы в животноводстве. Перспективные технологии воспроизводства стада. Специфические дополнительные требования к животным, используемые при интенсивных технологиях и на животноводческих предприятиях промышленного типа. Задачи племенных хозяйств в условиях перехода на интенсивные технологии. Организация племенной службы и научного обеспечения животноводства в Российской Федерации.

#### **Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- 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 (ОПК-4).
- способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- теоретические основы племенного дела; методы племенной работы, применяемые в животноводстве; генетические принципы определения племенной ценности животных (УК-2);
- особенности оценки племенных и репродуктивных качеств животных при отборе и подборе; методы определения и прогнозирования эффекта племенной работы (ОПК-4);
- методы племенной работы, применяемые в животноводстве (ПК-1).

##### **уметь:**

- оценивать животных по возрасту, живой массе, телосложению; анализировать селекционную ситуацию в стаде, проводить анализ стада по продуктивности и факторам на нее влияющим; определять уровень наследуемости и взаимосвязи хозяйственно-полезных признаков; оценивать животных по качеству потомства (УК-2);
- составлять индивидуальный план подбора для дальнейшего повышения продуктивности животных; грамотно использовать необходимые селекционные мероприятия для сохранения и совершенствования генетического потенциала подконтрольных стад; составлять планы племенной работы (ОПК-4);
- проводить анализ стада по продуктивности и факторам на нее влияющим (ПК-1).

##### **владеть:**

- данными разностороннего зоотехнического анализа для планирования комплекса эффективных методов разведения и организационно-хозяйственными мероприятиями, направленными на дальнейшее совершенствование стада сельскохозяйственных животных (УК-2);
- методами оценки продуктивности, отбора и подбора, персональным компьютером для решения селекционных задач (ОПК-4);
- персональным компьютером для решения селекционных задач (ПК-1).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.О.11 Современные проблемы частной зоотехнии**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 акад. час.)

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – изучение закономерностей формирования продуктивности животных на основе биологии развития (онтогенеза), достижений в области биотехнологии и воспроизводства, генома и генофонда сельскохозяйственных животных, современных тенденций в развитии племенного животноводства.

Задачи освоения дисциплины:

- освоить обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;
- разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства.

### **Краткое содержание дисциплины**

Генетика и разведение животных. Кормление сельскохозяйственных животных. Зоогиена. Скотоводство. Коневодство. Свиноводство. Овцеводство. Птицеводство.

### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- 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 (ОПК-1).

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **знать:**

- биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных; способы полноценного кормления; современный генофонд животных и его эффективное использование; перспективные технологии животноводства; использование достижений биотехнологии в животноводстве;

#### **уметь:**

- оценивать состояние знаний по актуальным вопросам зоотехнии, развитию отраслей животноводства, производства животноводческой продукции и сырья для перерабатывающей промышленности; выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; определять перспективы развития животноводства с учетом потребностей населения в продуктах животноводства и перерабатывающей промышленности – в мясе, молоке, яйцах, козевенном сырье, шерсти и другой продукции;

#### **владеть:**

- методами комплексной оценки и эффективного использования технологий животноводства и современного генофонда животных; навыками реализации практических вопросов селекции, кормления, содержания животных и управления технологическими процессами в условиях промышленного производства продукции животноводства; методологией научных исследований в области зоотехнии и проведении экспериментов, научно-хозяйственных опытов и производственных испытаний.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, экзамен.

## **Б1.О.12 Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 акад. час.)

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование теоретических знаний, приобретение умений и навыков для обеспечения контроля качества и соответствия пищевых продуктов

требованиям безопасности, установленным в Федеральных законах, национальных и международных нормативно-правовых документах.

**Задачи освоения дисциплины:**

- получение теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам обеспечения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

**Краткое содержание дисциплины**

Теоретические основы безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов. Антиалиментарные факторы. Пищевые отравления ядовитыми растительными и животными продуктами. Загрязнение пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Загрязнение пищевых продуктов веществами, применяемыми в животноводстве. Загрязнение пищевых продуктов веществами, применяемыми в растениеводстве. Загрязнение пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения. Безопасность пищевых добавок. Загрязнение пищевых продуктов диоксинами и полициклическими ароматическими углеводородами. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Безопасность трансгенных продуктов питания. Безопасность упаковочных материалов. Фальсификация пищевых продуктов.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2);
- способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии (ОПК-6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- основные понятия природных и антропогенных факторов (ОПК-2);
- опасности, связанные с загрязнением из внешней среды (ОПК-2);
- опасности соединений, образующихся при хранении, переработке и приготовлении пищевых продуктов (ОПК-2);
- современные методы исследования показателей безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (ОПК-2);
- нормативные документы, обеспечивающие безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов (ОПК-2);
- общую характеристику чужеродных веществ и пути поступления их в сырье и продукты (ОПК-6);
- химические, физические и токсикологические свойства контаминантов и их метаболитов (ОПК-6)
- общие принципы диагностики отравления пищевыми продуктами (ОПК-6);
- понятие о токсикоинфекциях и мерах их профилактики (ОПК-6);

**уметь:**

- учитывать влияние природных и антропогенных факторов на организм животных и человека (ОПК-2);
- правильно выбирать и применить методики контроля качества и безопасности продовольственного сырья и пищевого продукта (ОПК-2);
- организовывать профилактику отравлений пищевыми продуктами (ОПК-6);

**владеть:**

- способами контроля безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов (ОПК-2);
- навыками самостоятельной работы с научной и учебной литературой, справочниками, ГОСТ(ами) (ОПК-6).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия),

самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.О.13 Технологические основы переработки продуктов животноводства**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 акад. час.)

#### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области технологии переработки продуктов животноводства.

Задачи освоения дисциплины:

- расширение и углубление знаний по технологии переработки продуктов животноводства;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса. Первичная переработка убойных животных на предприятиях мясной промышленности. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя. Консервирование и хранение мяса. Переработка побочных продуктов убоя животных. Молоко как сырье для молочной промышленности. Состав и свойства молока. Технология получения молока и его первичная обработка. Санитарно-гигиенические требования к получению молока. Требования, предъявляемые к молоку-сырью. Обработка молока.

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- 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 (ОПК-4).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- требования к качеству продукции животноводства в соответствии с требованиями нормативных документов;
- технологии первичной переработки продукции животноводства;
- процессы, происходящие в продукции животноводства при ее переработке и хранении.

##### **уметь:**

- оценивать качество продукции животноводства в соответствии с требованиями нормативных документов;
- теоретически обосновывать и перерабатывать продукцию животноводства;
- оценивать процессы, происходящие в продукции животноводства при ее переработке и хранении.

##### **владеть:**

- методами оценки качества продукции животноводства в соответствии с требованиями нормативных документов;
- технологией первичной переработки продукции животноводства;
- методиками оценки изменений, происходящих в продукции животноводства при ее переработке и хранении.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.В.01 Технология мяса и мясных продуктов**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 акад. час.)

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области технологии мяса и мясных продуктов.

Задачи освоения дисциплины:

- расширение и углубление знаний по технологии мяса и мясных продуктов;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

### **Краткое содержание дисциплины**

Характеристика мяса как объекта технологии. Строение, химический состав и пищевая ценность тканей мяса. Автолитические изменения мяса. Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Изменение свойств мяса при холодильной и тепловой обработке. Изменение свойств мясного сырья при посоле. Изменения мясопродуктов при копчении и сушке. Технология производства вареных колбасных изделий. Технология производства варено-копченых колбас. Технология производства полукопченых колбас (колбасок). Технология производства сырокопченых колбас (колбасок). Технология производства вареных фаршированных колбас. Технология производства ливерных и кровяных колбас. Технология производства мясных (баночных) консервов и паштетов. Технология производства полуфабрикатов. Технология производства цельномышечной продукции.

### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

– способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1).

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **знать:**

- требования к качеству мясного сырья в соответствии с требованиями нормативных документов;
- технологии переработки мясного сырья;
- процессы, происходящие в мясном сырье при его переработке и хранении;
- требования к качеству готовой продукции.

#### **уметь:**

- оценивать качество мясного сырья в соответствии с требованиями нормативных документов;
- теоретически обосновывать и выбирать рациональный способ переработки мясного сырья;
- оценивать процессы, происходящие в мясном сырье при его переработке и хранении;
- оценивать качество готовой продукции.

#### **владеть:**

- методами оценки качества мясного сырья в соответствии с требованиями нормативных документов;
- технологией переработки мясного сырья;
- методиками оценки изменений, происходящих в мясном сырье при его переработке и хранении;
- методами оценки качества готовой продукции.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, экзамен.

### **Б1.В.02 Технология молока и молочных продуктов**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 акад. час.)

### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – сформировать современные представления о способах переработки молока, изучить особенности процессов, протекающих при производстве различных молочных продуктов, а так же освоить практические навыки лабораторного контроля качества молока и молочных продуктов.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с современной технологией производства молочных продуктов;
- умение проводить технологические расчеты;
- изучение оценки качества и технологических свойств молока и молочных продуктов;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Молочное сырье для молочной промышленности. Состав и свойства молока. Санитарно-гигиенические требования к сырому молоку. Требования ГОСТ, предъявляемые к качеству сырого молока. Способы обработки молочного сырья. Технология производства питьевого молока и сливок. Технология производства кисломолочных продуктов. Технология производства творога и сметаны. Технология производства сухих молочных продуктов. Технология производства консервированных молочных продуктов. Технология производства сливочного масла. Технология производства сыров. Технология производства переработанных сыров. Технология производства мороженого. Вторичное (побочное) молочное сырье и технологии его переработки.

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

– способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- факторы, определяющие качественные показатели и пищевую ценность сырого молока;
- физико-химические, биохимические изменения, происходящих в молочном сырье под влиянием различных факторов в процессе его хранения и переработки;
- классификацию и общую характеристику, технологию производства, упаковку, маркировку, транспортирование и хранение молочных продуктов.

##### **уметь:**

- оценивать качество сырья и готовых продуктов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- теоретически обосновывать и выбирать рациональный способ и технологический процесс переработки исходного молочного сырья;
- выполнять производственные расчеты в молочной промышленности.

##### **владеть:**

- методами контроля качества сырья и готовых продуктов;
- методиками проведения расчетов расхода сырья, выхода готовой продукции, производственных рецептур.
- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по вопросам переработки молока и технологии молочных продуктов, в том числе с использованием современных информационных технологий.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, экзамен.

### **Б1.В.03 Планирование и организация научных исследований**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. час.)

#### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины – подготовить специалиста, владеющего современ-

ными методиками и методами зоотехнических, физиолого-биохимических и экономических исследований в зоотехнии и ветеринарии.

Задачи освоения дисциплины:

- уметь комплектовать группы животных для проведения физиологического и научно-производственных опытов;
- уметь обрабатывать результаты исследований с помощью математических и статистических методов;
- выработка научного мышления и развитие интереса к освоению современных методик и участию в НИР;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Определение науки, классификация науки, структурные элементы. Значение и организация научных исследований в развитии современного животноводства. Форма контроля. Структура процесса исследования. Методы постановки зоотехнических опытов. Организация зоотехнических опытов. Условия, обеспечивающие достоверность постановки зоотехнических опытов. Основные методические приемы проведения опытов в зоотехнии. Методы математической обработки данных. Оформление и подготовка выпускной квалификационной работы и диссертации. Оформление патента на изобретение. Пропаганда и внедрение в производство научных достижений и передового опыта.

#### **Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способность к организации научно-исследовательской деятельности (ПК-2).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- теоретические основы научной деятельности; методологию и методику научных исследований; этапы внедрения НИР в производство.

##### **уметь:**

- отбирать и анализировать необходимую информацию; планировать и проводить эксперимент.

##### **владеть:**

- методами разработки проектов и управлению ими; способами организации научно-исследовательской деятельности; способами решения проблем на основе неполной или ограниченной информации.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.04 Введение в профессиональную деятельность**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 акад. часа).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с объектами, видами и задачами профессиональной деятельности бакалавров, согласно ФГОС ВО по направлению;
- изучение квалификационных требований к выпускнику;
- ознакомление основными правилами и принципами производства, хранения, переработки, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Положение о модульно-рейтинговой оценке знаний обучающихся. Устав академии. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Основные требования по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Со-

временные технологии производства, хранения, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способность формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);
- способность к организации научно-исследовательской деятельности (ПК-2);
- способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-3).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции (ПК-1);
- квалификационные характеристики направления, пользоваться методами определения качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);
- квалификационные требования к выпускнику, основные положения производства и переработки сельскохозяйственной продукции, функции стандартизации и сертификации (ПК-3);

**уметь:**

- реализовывать технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции (ПК-1);
- определять квалификационные характеристики направления, пользоваться методами определения качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);
- определять квалификационные требования к выпускнику, основные положения производства и переработки сельскохозяйственной продукции, функции стандартизации и сертификации (ПК-3);

**владеть:**

- основами инновационных технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции;
- квалификационными характеристиками направления, пользоваться методами определения качества сельскохозяйственной продукции (ПК-2);
- квалификационными требованиями к выпускнику, основными положениями производства и переработки сельскохозяйственной продукции, функциями стандартизации и сертификации (ПК-3);

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.ДВ.01.01 Ветеринарно-санитарный надзор на предприятиях АПК**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.)

**Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся общие представления об организации ветеринарного надзора в РФ по недопущению особо опасных, зооантропонозных и экзотических инфекционных болезней животных.

**Задачи освоения дисциплины:**

- ознакомление с действующими законодательно-нормативными документами по организации ветеринарно-санитарного надзора на предприятиях;
- изучение методики подготовки ветеринарных, организационных и финансовых документов, необходимых для эффективного функционирования ветеринарно-санитарного надзора;
- освоение методов ветеринарно-санитарного контроля на разных этапах оборота сырья и продукции животного происхождения;

– проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Государственный ветеринарный надзор в животноводческих хозяйствах. Ветеринарный надзор при убою животных, переработке продуктов и сырья животного и растительного происхождения, торговле ими на рынках. Ветеринарный надзор при перевозках, экспорте и импорте животных, продуктов и сырья животного происхождения, фуража и ветеринарных товаров. Ветеринарный контроль за уничтожением и утилизацией биологических отходов, экологическим состоянием поднадзорных объектов.

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

– способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-3).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

– законодательные и нормативные документы, регулирующие деятельность в области государственного ветеринарного надзора; эпизоотологическое и эпидемиологическое значение болезней сельскохозяйственных и диких животных; общие закономерности возникновения, распространения инфекционных болезней; эпизоотологические методы диагностики и анализа; систему и создание противоэпизоотических мероприятий; основы эпизоотологического надзора и мониторинга за болезнями сельскохозяйственных и диких животных; научные основы, методические приемы и способы ветеринарного надзора.

##### **уметь:**

– организовывать и проводить государственный ветеринарный надзор на территориях РФ по недопущению опасных инфекционных болезней животных; проводить эпизоотологический анализ и обследование в эпизоотических очагах; интерпретировать полученную информацию о возникновении инфекционных болезней, результаты диагностических исследований; оценивать проведение импорта продуктов животного происхождения из разных стран мира, организацию и контроль транспортировки животных, сырья, продукции животного происхождения; оценивать эффективность противоэпизоотических мероприятий; проводить и анализировать мероприятия по охране населения от болезней, общих для человека и животных; организовывать и проводить мониторинг инфекционных болезней на подконтрольных территориях.

##### **владеть:**

– методами организации государственного ветеринарного надзора; комплексным методом диагностики инфекционных болезней; методом эпизоотологического обследования хозяйств, мониторинга на приграничных территориях; принципами составления планов профилактических и оздоровительных мероприятий в благополучных и неблагополучных хозяйствах на разных территориях РФ.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Б1.В.ДВ.01.02 Санитария и гигиена перерабатывающих производств**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.)

#### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – сформировать знания об общих принципах производственного контроля за соблюдением гигиены и санитарии на всех этапах переработки сырья и производства продуктов питания, а также всех объектов, задействованных в выпуске пищевых продуктов.

Задачи освоения дисциплины:

– знать санитарно-гигиенические требования обеспечивающие качество и безопасность выпускаемой продукции перерабатывающих производств;

- иметь представление о системе государственного, производственного и ведомственного надзора за переработкой продукции животноводства;
- знать правила личной и производственной гигиены профилактики инфекционных заболеваний и пищевых отравлений;
- участвовать в реализации соблюдения санитарно-гигиенических правил в перерабатывающем производстве.
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Понятие гигиены и санитарии. Госнадзор и госконтроль в сфере гигиены и санитарии. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям перерабатывающей молочной промышленности. Санитарно-гигиенические требования при производстве молока и кисломолочных продуктов. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям перерабатывающей мясной и рыбной промышленности. Санитарно-гигиенические требования к производству и предприятиям мясной промышленности. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям рыбной промышленности. Профилактические мероприятия на предприятиях пищевых производств. Пищевые заболевания и профилактические мероприятия. Методы профилактики. Дезинфекция

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-3).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- санитарно-гигиенические требования на перерабатывающих производствах; как проводить и анализировать мероприятия по охране населения от болезней, общих для человека и животных.

##### **уметь:**

- оценить санитарное состояние перерабатывающих предприятий в части соблюдения санитарных норм и правил; интерпретировать полученную информацию о возникновении инфекционных болезней, результаты диагностических исследований.

##### **владеть:**

- комплексными методами диагностики инфекционных болезней; навыками использования санитарных норм и правил в работе предприятий, методикой оценки инфекционного и потенциального риска здоровью, обусловленного содержанием в выпускаемой продукции различного рода загрязнителей.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б2.О.01(У) Учебная практика**

#### **Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 акад. час.)

Учебная практика по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния проводится на 1 курсе.

**Цель учебной практики** – получение первичных навыков научно-исследовательской работы магистра, способного применить научные методы разведения, кормления, содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных, обеспечивающие повышение эффективности производства продукции животноводства.

#### **Основными задачами учебной практики являются:**

- обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы;

– проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;

**Вид практики** – учебная практика.

**Способ проведения практики** – стационарная.

**Форма проведения практики** – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Обучающийся в результате прохождения практики должен обладать следующей компетенцией:**

– 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 (ОПК-1).

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

**знать:**

– особенности традиционной и интенсивной технологии производства продукции животноводства;

– современные методы и средства планирования технологическими процессами в животноводстве.

**уметь:**

– прогнозировать последствия изменений в режимах содержания и кормления животных, отражающиеся на продуктивности, качестве продукции и состоянии животных;

– применять современные методы и средства планирования технологическими процессами в животноводстве проводить технологический контроль при производстве и хранении молочной и мясной продукции.

**владеть:**

– традиционной и интенсивной технологии производства продукции животноводства;

– способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных разного направления продуктивности и их физиологического состояния.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

## **Б2.О.02(П) Производственная практика**

### **Научно-исследовательская работа**

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единицы (612 акад. час.)

Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния проводится на 1 и 2 курсе.

**Целью научно-исследовательской работы** является формирование профессиональных навыков, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

**Основными задачами научно-исследовательской работы являются:**

– разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства;

– проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

**Вид практики** – производственная практика.

**Способы проведения практики** – стационарная, выездная.

**Форма проведения практики** – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Обучающийся в результате прохождения практики должен обладать следующей компетенцией:**

– 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 (ОПК-4).

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

**знать:**

– порядок правильного формулирования задач исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы;

– научно обоснованную систему ведения и технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства;

– способы и приемы производства, хранения и переработки продуктов животноводства на основе неполной или ограниченной информации.

**уметь:**

– формулировать задачи исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы;

– использовать научно обоснованную систему ведения и технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства;

– изучать и решать проблемы производства, хранения и переработки продуктов животноводства на основе неполной или ограниченной информации.

**владеть:**

– методикой формулирования задач исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы;

– научно обоснованной системой ведения и технологии производства, хранения и переработки продуктов животноводства;

– методами изучения и решения проблем производства, хранения и переработки продуктов животноводства на основе неполной или ограниченной информации.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, зачет с оценкой, зачет с оценкой

## **Б2.В.01(П) Производственная практика**

### **Технологическая практика**

Общая трудоемкость практики составляет 10 зачетных единиц (360 акад. час.)

Производственная практика по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния проводится на 1 и 2 курсе.

**Цель технологической практики** состоит в том, чтобы путем непосредственного участия, обучающегося в деятельности предприятий агропромышленного комплекса, закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий и учебной практики.

**Основными задачами технологической практики являются:**

– разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства;

– проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

**Вид практики** – производственная.

**Способы проведения практики** – выездная.

**Форма проведения практики** – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Обучающийся в результате прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:**

– способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

– способен к организации научно-исследовательской деятельности (ПК-2).

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

**знать:**

– современные технологии производства и переработки продукции животноводства (ПК-1);

– порядок правильного формулирования задач исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы (ПК-2).

**уметь:**

– применять научно обоснованные системы производства и переработки продукции животноводства (ПК-1);

– формулировать задачи исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы (ПК-2).

**владеть:**

– современными экологически безопасными технологиями производства, хранения и переработки продукции животноводства (ПК-1);

– методикой формулирования задач исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы (ПК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой, зачет с оценкой

## **Б2.В.02(Пд) Производственная практика**

### **Преддипломная практика**

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы (144 акад. час.)

Преддипломная практика по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния проводится на 2 курсе.

**Цель преддипломной практики** является подготовка обучающегося к осуществлению профессиональной деятельности в области научно-исследовательских процессов и написанию магистерской диссертации: развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение требуемых научно-исследовательских профессиональных компетенций, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет магистерской диссертации.

**Основными задачами преддипломной практики являются:**

– разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства;

– проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

**Вид практики** – производственная практика.

**Способы проведения практики** – выездная.

Форма проведения практики – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

**Обучающийся в результате прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:**

– способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

– способен к организации научно-исследовательской деятельности (ПК-2);

– способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-3).

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

**знать:**

– современные технологии производства и переработки продукции животноводства (ПК-1);

- порядок правильного формулирования задач исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы (ПК-2);
- нормативные документы, регламентирующие производство, хранение и переработку продукции животноводства (ПК-3).

**уметь:**

- применять научно обоснованные системы производства и переработки продукции животноводства (ПК-1);
- формулировать задачи исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы (ПК-2);
- применять требования нормативных документов, регламентирующих производство, хранение и переработку продукции животноводства (ПК-3).

**владеть:**

- современными экологически безопасными технологиями производства, хранения и переработки продукции животноводства (ПК-1);
- методикой формулирования задач исследования в ходе выполнения самостоятельной научно-исследовательской работы (ПК-2);
- методами формирования качества животноводческой продукции в процессе ее переработки и хранения (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

### **Б3 Государственная итоговая аттестация**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц.

**Целью государственной итоговой аттестации** является определение уровня профессиональной подготовки магистранта к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

**Задачи государственной итоговой аттестации:**

- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов;
- обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными/ общепрофессиональными/ профессиональными **компетенциями:**

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).
- 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 (ОПК-1);
- способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2);

– способен осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса (ОПК-3);

– 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 (ОПК-4);

– способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных (ОПК-5);

– способен анализировать, идентифицировать оценку опасности риска возникновения и распространения болезней различной этиологии (ОПК-6);

– способен формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

– способен к организации научно-исследовательской деятельности (ПК-2);

– способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-3).

**Формы проведения государственной итоговой аттестации выпускников – защита выпускной квалификационной работы (ВКР).**

Выполнение выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) является заключительным этапом подготовки выпускника по направлению 36.04.02 Зоотехния.

Условия и сроки проведения итоговой аттестации определяются учебным планом, графиком учебного процесса на текущий учебный год, федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

### **ФТД.01 Биохимия сельскохозяйственной продукции**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.)

#### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование современных представлений и знаний о биоорганических веществах живых организмов, химическом составе сельскохозяйственной продукции животного происхождения (молоко, мясо, рыба, яйцо), биохимических процессах, происходящих в ней при хранении и переработке.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить строение и биологические функции важнейших органических веществ;
- познакомиться с механизмами ферментативных превращений в организмах;
- изучить химический состав сельскохозяйственной продукции и биохимические процессы, происходящие в ней при хранении и переработке;
- уметь оценивать качество и технологические свойства сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям;
- ознакомиться с современными достижениями биохимической науки;
- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

### **Краткое содержание дисциплины**

Химический состав живых организмов. Общая характеристика и классификация углеводов. Общая характеристика и классификация липидов. Строение, физико-химические свойства и классификация аминокислот. Биохимия белков. Строение и свойства ферментов. Строение, свойства и биологическое значение витаминов. Обмен углеводов. Реакции брожения углеводов. Обмен липидов. Обмен аминокислот и белков.

#### **Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- 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 (ОПК-4).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### **знать:**

- классификацию, химическое строение и биологическое значение основных групп биорганических соединений; основные этапы обмена биорганических соединений; биохимические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;

- способы выделения и исследования биорганических соединений.

##### **уметь:**

- оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки;

- работать с лабораторным оборудованием.

##### **владеть:**

- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по вопросам биохимии сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием современных информационных технологий;

- методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **ФТД.02 Биохимия молока и мяса**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 акад. час.)

#### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – формирование современных представлений и знаний о биорганических веществах живых организмов, химическом составе сельскохозяйственной продукции животного происхождения (молоко, мясо), биохимических процессах, происходящих в ней при хранении и переработке.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить строение и биологические функции важнейших органических веществ;

- познакомиться с механизмами ферментативных превращений в организмах;

- изучить химический состав сельскохозяйственной продукции и биохимические процессы, происходящие в ней при хранении и переработке;

- уметь оценивать качество и технологические свойства сельскохозяйственной продукции по биохимическим показателям;

- ознакомиться с современными достижениями биохимической науки;

- проведение самостоятельных научных исследований с использованием новейших методологий и анализ их результатов.

#### **Краткое содержание дисциплины:**

Общая характеристика и классификация углеводов. Общая характеристика и классификация липидов. Строение, физико-химические свойства и классификация аминокис-

лот. Биохимия белков. Строение и свойства ферментов. Обмен углеводов. Реакции брожения углеводов. Обмен липидов. Обмен аминокислот и белков. Биохимия молока. Биохимия мяса.

**Выпускник должен обладать следующей компетенцией:**

- 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 (ОПК-4).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- классификацию, химическое строение и биологическое значение основных групп биоорганических соединений; основные этапы обмена биоорганических соединений; биохимические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;

- способы выделения и исследования биоорганических соединений.

**уметь:**

- оценивать качество сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей и определять способ её хранения и переработки;

- работать с лабораторным оборудованием.

**владеть:**

- навыками работы с научной литературой, самостоятельного овладения новыми знаниями по вопросам биохимии сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием современных информационных технологий;

- методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки.

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **4.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

Система организации воспитательной деятельности регулируется Рабочей программой воспитания обучающихся ФГБОУ ВО Курганская ГСХА и Календарным планом воспитательной работы ФГБОУ ВО Курганская ГСХА. Основные задачи и приоритетные виды деятельности воспитательной работы в рамках указанной ОПОП представлены в Рабочей программе воспитания по направлению подготовки (приложение 3).

Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы (п. 8 Рабочей программы воспитания по направлению подготовки) и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации ОПОП – приложение 4

## 5 ОБНОВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст вносимых изменений	Заседание Учёного совета	
		Дата	Номер протокола

## 6 СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Разработчики:

Декан факультета биотехнологии,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

И.Н. Миколайчик

Завкафедрой «Технологии хранения и переработки  
продуктов животноводства»,  
доктор биологических наук, профессор

Л.А. Морозова

Руководитель магистерской программы,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

И.Н. Миколайчик

Представитель от работодателя:

Председатель агропромышленного  
союза Курганской области,  
Генеральный директор  
ЗАО «Путь к Коммунизму»



В.Т. Остапенко

Начальник отдела пищевой и  
перерабатывающей промышленности  
Курганской области

А.А. Шиховцев

Рецензент:  
ИП Ильяков Д.В.

Д.В. Ильяков

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Таблица 1 – Матрица компетенций направления подготовки 36.04.02 «Зоотехния»

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Универсальные компетенции					
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
<b>Блок 1 Обязательная часть</b>							
Б1.О.01	История и философия науки	+				+	
Б1.О.02	Информационные технологии в науке и производстве						
Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык				+		
Б1.О.04	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки						
Б1.О.05	Управление качеством в АПК						
Б1.О.06	Эконометрика в разработке новых технологий						
Б1.О.07	Математические методы в биологии						
Б1.О.08	Психология и педагогика в высшей школе			+			+
Б1.О.09	Пищевые и биологически активные добавки						
Б1.О.10	Современные проблемы общей зоотехнии		+				
Б1.О.11	Современные проблемы частной зоотехнии						
Б1.О.12	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов						
Б1.О.13	Технологические основы переработки продуктов животноводства						
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
Б1.В.01	Технология мяса и мясных продуктов						
Б1.В.02	Технология молока и молочных продуктов						
Б1.В.03	Планирование и организация научных исследований						
Б1.В.ДВ.01.01	Ветеринарно-санитарный надзор на предприятиях АПК						
Б1.В.ДВ.01.02	Санитария и гигиена перерабатывающих производств						
<b>Блок 2 Практика</b>							
<b>Обязательная часть</b>							
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)						
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа						

<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
Б2.В.01(П)	Технологическая практика						
Б2.В.02(П)	Преддипломная практика						
<b>Блок 3 Государственная итоговая аттестация</b>							
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+
<b>ФТД. Факультативы</b>							
ФТД.01	Биохимия сельскохозяйственной продукции						
ФТД.02	Биохимия молока и мяса						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Общепрофессиональные компетенции					
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
<b>Блок 1 Обязательная часть</b>							
Б1.О.01	История и философия науки						
Б1.О.02	Информационные технологии в науке и производстве					+	
Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык						
Б1.О.04	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки				+		
Б1.О.05	Управление качеством в АПК			+			
Б1.О.06	Эконометрика в разработке новых технологий		+				
Б1.О.07	Математические методы в биологии		+				
Б1.О.08	Психология и педагогика в высшей школе						
Б1.О.09	Пищевые и биологически активные добавки				+		
Б1.О.10	Современные проблемы общей зоотехнии				+		
Б1.О.11	Современные проблемы частной зоотехнии	+					
Б1.О.12	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов		+				+
Б1.О.13	Технологические основы переработки продуктов животноводства				+		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							
Б1.В.01	Технология мяса и мясных продуктов						
Б1.В.02	Технология молока и молочных продуктов						
Б1.В.03	Планирование и организация научных исследований						
Б1.В.ДВ.01.01	Ветеринарно-санитарный надзор на предприятиях АПК						
Б1.В.ДВ.01.02	Санитария и гигиена перерабатывающих производств						
<b>Блок 2 Практика</b>							
<b>Обязательная часть</b>							
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	+					
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа				+		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							

Б2.В.01(П)	Технологическая практика						
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика						
<b>Блок 3 Государственная итоговая аттестация</b>							
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+
<b>ФТД. Факультативы</b>							
ФТД.01	Биохимия сельскохозяйственной продукции				+		
ФТД.02	Биохимия молока и мяса				+		

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Профессиональные компетенции		
		ПК-1	ПК-2	ПК-3
<b>Блок 1 Обязательная часть</b>				
Б1.О.01	История и философия науки			
Б1.О.02	Информационные технологии в науке и производстве			
Б1.О.03	Профессиональный иностранный язык			
Б1.О.04	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки			
Б1.О.05	Управление качеством в АПК			
Б1.О.06	Эконометрика в разработке новых технологий			
Б1.О.07	Математические методы в биологии			
Б1.О.08	Психология и педагогика в высшей школе			
Б1.О.09	Пищевые и биологически активные добавки			
Б1.О.10	Современные проблемы общей зоотехнии	+		
Б1.О.11	Современные проблемы частной зоотехнии			
Б1.О.12	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов			
Б1.О.13	Технологические основы переработки продуктов животноводства			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>				
Б1.В.01	Технология мяса и мясных продуктов	+		
Б1.В.02	Технология молока и молочных продуктов	+		
Б1.В.03	Планирование и организация научных исследований		+	
Б1.В.04	Введение в профессиональную деятельность	+	+	+
Б1.В.ДВ.01.01	Ветеринарно-санитарный надзор на предприятиях АПК			+
Б1.В.ДВ.01.02	Санитария и гигиена перерабатывающих производств			+
<b>Блок 2 Практика</b>				
<b>Обязательная часть</b>				
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа			
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>				
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	+	+	

Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	+	+	+
<b>Блок 3 Государственная итоговая аттестация</b>				
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+
<b>ФТД. Факультативы</b>				
ФТД.01	Биохимия сельскохозяйственной продукции			
ФТД.02	Биохимия молока и мяса			