



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

36.03.02 ЗООТЕХНИЯ

ИНСТИТУТ

Агроинженерии и пищевых систем

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Производства и экспертизы качества
сельскохозяйственной продукции

РАЗРАБОТЧИК

УРОПСИ

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 - Зоотехния (далее по тексту – ОПОП ВО) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 36.03.02 - Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года № 972 и зарегистрированный в Минюсте России 12 октября, 2017 года регистрационный № 48536 (с дополнениями и изменениями) (далее по тексту – ФГОС ВО).

1.2 В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) ОПОП ВО, соотнесенные с установленными компетенциями

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10	Базис университета	
УК-5	История России	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - роль истории и истории России как науки и учебной дисциплины в системе социально - гуманитарного знания, условия и причины возникновения истории как области гуманитарного знания, основные этапы развития исторического знания в России; - роль истории в формировании исторической памяти российского народа, значение исторической памяти, как фактора формирования общенационального самосознания, необходимость изучения истории России; - общие понятия об исторических источниках и историографии, принципы (историзм, объективность, системный анализ) изучения истории, основные общенаучные (индукция, дедукция, анализ и синтез) и основные специальные исторические (проблемно-хронологический и сравнительно-исторический) методы изучения истории; - содержание антропогенеза и социогенеза, причины и условия возникновения классового общества и государства; - основные факты, события и процессы истории России во взаимосвязи с европейской и мировой историей, причинно-следственные связи и обусловленность исторических событий и процессов; - периодизацию истории России как непрерывного исторического процесса; - исторические условия, отличительные черты и этапы формирования России как государства-цивилизации, многонационального и многоконфессионального государства, основные этапы и определяющие направления и тенденции развития многонациональной и многоконфессиональной культуры России, духовной жизни страны в контексте складывания общероссийской идентичности; - основные этапы и направления внешнеполитической деятельности России в различные периоды истории; - содержание современных глобальных политических, экономических и социальных процессов, роль и место России в этих процессах; - причины и обстоятельства образования Калининградской области в составе РСФСР Союза ССР, основные факты, события, процессы и этапы становления и развития Калининградской области; - направления развития российской научно-технической мысли, открытия и достижения российских ученых и инженеров. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять поиск учебной, научной, научно-популярной и общественно-политической информации в печатных изданиях и поисково-информационных системах сети

		<p>Интернет по вопросам и темам истории России и всеобщей истории, истории Калининградской области, а также вопросам, связанным с выяснением роли и места России в глобальных политических, экономических, социальных и культурных событиях и процессах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать самостоятельные, научно обоснованные, аргументированные и систематизированные суждения и выводы о фактах, событиях, процессах и периодах истории России и всеобщей истории, истории Калининградской области, роли Российской Федерации в современных глобальных мировых политических, экономических и социальных процессах; вести соответствующие диалоги и дискуссии; - анализировать, систематизировать и использовать информацию, необходимую для изучения истории России, истории Калининградской области, а также изучения связанных с историей России событий, процессов и периодов всеобщей истории, информацию, связанную с общественно-политическими событиями и процессами, происходящими в современной России и мире; - выявлять фальсификации российской истории, лженаучные и паранаучные точки зрения на российскую историю; - при несомненном праве на собственные суждения, отстаивать гражданскую, патриотическую позицию по отношению к истории России, истории Калининградской области, избегать политически ангажированных и односторонних оценок событий и процессов истории России и всеобщей истории, общественно-политических событий и процессов, происходящих в современной России; - критически относиться, руководствуясь гражданской, патриотической позицией, принципами историзма и объективности, к историческим фальсификациям, непрофессиональным, политически ангажированным, русофобским суждениям об истории России, истории Калининградской области, разоблачать эти суждения, используя знания и умения, полученные при изучении дисциплины «История России»; - выражать и обосновывать самостоятельные, аргументированные суждения, об истории России, истории Калининградской области, основанные на общегуманитарной культуре, знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплины «История России», формулировать их в устном и письменном виде в соответствии с грамматическими и лексическими нормами русского языка и принципами рационального, логического мышления; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира; - навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам); - приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).
УК-5	Основы российской государственности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием

		<p>русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. <p><u>Иметь представление о:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах; - ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; - наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России.
УК-10	Правовая компетентность и гражданская позиция	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории права; - правовые понятия, принципы и институты различных отраслей права; - нормы Конституции РФ и иных правовых актов, регулирующих права, свободы и обязанности человека и гражданина; - понятие, признаки, состав и виды правонарушений как формы девиантного поведения; - понятие и виды дефектов правосознания; - виды и особенности ответственности за нарушения конституционных прав и свобод челове-

		<p>ка и гражданина, коррупционные проявления, нарушения законодательства в сфере противодействия экстремизму и терроризму.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать правовые нормы и институты, а также правоприменительную практику; - работать с документацией правового характера; <p>решать правовые задачи в сфере будущей профессиональной деятельности, в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина, соблюдения обязанностей;</p> <p>выявлять признаки коррупционного поведения и правовыми средствами противодействовать коррупционным проявлениям;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать правовые задачи в сфере противодействия экстремизму и терроризму; - определять виды правонарушений как формы девиантного поведения <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - юридической терминологией, навыками поиска, анализа и практического применения нормативных актов с учетом правоприменительной практики; - навыками работы со справочно-правовыми системами «Консультант-Плюс» и «Гарант» и иными информационными правовыми ресурсами; - навыками ведения документации правового характера и составления процессуальных документов в сфере будущей профессиональной деятельности, в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина, соблюдения обязанностей; - основами дефектологических знаний и инклюзии, а также особенностями их использования в социальной и профессиональной сферах; - навыками профилактики и противодействия противоправному поведению, коррупции, экстремизму и терроризму.
УК-5	Философия	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, проблемы, теории и методы философии; - содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; - использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; - приемами ведения дискуссии и полемики; - навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
УК-3; УК-6	Основы самоорганизации, командообразования и лидерства	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие лидерства и поведенческие индикаторы лидера, классификации видов лидерства; - особенности самоорганизации и методы управления деятельностью команды; - методы диагностики и решения проблем командной работы; - инструменты командной работы и эффективного взаимодействия.

		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать траекторию своего профессионального развития, использовать методы саморегуляции, и самообучения; - применять полученные знания для решения социальных, профессиональных, личностных задач в процессе командной работы; - повышать эффективность деловых коммуникаций группы; - пользоваться основными приёмами лидерского поведения и общекомандной работы в зависимости от особенностей управленческой ситуации и поставленных целей. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования целей группы, воздействия на ее социально-психологический климат; - инструментами командной работы и эффективного взаимодействия; - технологиями эффективного планирования собственного времени, выявления и развития ключевых характеристик лидерского поведения.
УК-8	Безопасность жизнедеятельности	<p><u>Знать:</u></p> <p>основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>навыками создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
УК-7	Физическая культура и спорт, в т.ч. «Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определение основных категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека; основы законодательства о физической культуре и спорте; основы физического здоровья человека; - принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности укрепления здоровья человека; - возможности адаптационных резервов организма человека; - основные методы физического воспитания и самовоспитания; - принципы здорового образа жизни; основные методы физического воспитания и самовоспитания. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - укреплять свое физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека; - развивать адаптационные резервы своего организма; - укреплять свое физическое здоровье; интерпретировать методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.

		<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и средствами организации здорового образа жизни; опытом укрепления своего физического здоровья; демонстрирует применение основных методов физического воспитания и самовоспитания; - навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой.
УК-9	Экономическая культура	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы поведения экономических агентов, в том числе теоретические принципы рационального выбора и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные); - принципы рыночного обмена и закономерности функционирования рыночной экономики, ее основные понятия, основные характеристики рынка, виды конкуренции и монополий, основные принципы экономического анализа для принятия решений; - факторы технического и технологического прогресса и повышения производительности, показатели социально-экономического развития и роста, ресурсные и экологические ограничения, принципы долгосрочного устойчивого развития; - особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов; - сущность и функции предпринимательской деятельности и риски, связанные с ней, особенности частного и государственного предпринимательства, инновационной деятельности; - понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении, цели, задачи и инструменты регулятивной (в том числе бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной и пенсионной) политики государства, последствия влияния государственного регулирования на экономическую динамику и благосостояние индивидов; - основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.); - принципы личного экономического и финансового планирования и ведения личного бюджета. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - критически оценивать информацию об изменениях в экономике, в том числе перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны, последствия экономической политики при принятии личных экономических решений; - принимать обоснованные финансовые решения на различных этапах жизненного цикла. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и анализа финансовой, экономической и правовой информации, достаточной для принятия обоснованных решений на всех этапах жизненного цикла индивида как экономического агента; - методами решения типичных задач в сфере экономического и финансового планирования.
УК-4	Иностранный язык	

<p>УК-4</p>	<p>Иностранный язык</p>	<p><u>Знать:</u> - иностранный язык в объёме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.</p> <p><u>Уметь:</u> - начинать/вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); высказывать своё мнение, просьбу; отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.</p> <p><u>Владеть:</u> - грамматическими навыками, необходимыми для коммуникации на иностранном языке без искажения смысла в письменной и устной форме.</p>
<p>УК-4</p>	<p>Иностранный язык: Русский язык как иностранный</p>	<p><u>Знать:</u> - определенный корпус лексических единиц русского языка (объем лексического минимума должен достигать 10 000 единиц), его грамматический строй, фонетическую систему, нормы и правила употребления языковых единиц; - культурные особенности носителей языка, чтобы адекватно понимать их и использовать эти знания в процессе общения; - правила речевого этикета и принятые в стране изучаемого языка нормы поведения в основных ситуациях повседневного, общекультурного и профессионального общения.</p> <p><u>Уметь:</u> в области чтения и аудирования: - читать и воспринимать на слух тексты разных типов (социокультурного, общественно-политического и научного характера); находить и вычленять в текстах все содержательные блоки, самостоятельно ориентироваться в семантической, структурной и коммуникативной организации текста; - вычленять в содержательных блоках главную, дополнительную (детализирующую, конкретизирующую и иллюстрирующую информацию) и избыточную информацию; - прогнозировать динамику развертывания содержания текстов разного характера по заголовку, содержанию первого и последнего абзацев, а также опираясь на знание структуры текста, на средства межфразовой связи; - сопоставлять информацию двух или более текстов, вычленять новое и уже известное; - точно воспринимать устные речевые стимулы, корректировочные реплики (в том числе и эллиптические по форме), формулирующие коммуникативные задачи; - полностью понимать специализированные тексты в рамках профессиональной компетенции, уметь критически оценить прочитанное; - понимать специализированные тексты вне своей профессиональной компетенции, эффективно пользоваться словарем для уточнения значения незнакомых терминов; - понимать как живую, так и записанную устную речь в рамках как знакомой, так и незнакомой тематики в личной, общественной, образовательной и профессиональной сферах общения</p>

		<p>(лекции, беседы, доклады, интервью, радио/теленовости и т.д.), с различной степенью проникновения в содержание (полное понимание, понимание основного содержания, извлечение необходимой информации); критически оценивать услышанное.</p> <p>в области говорения и письма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реагировать на высказывания собеседника (задавать уточняющие вопросы, переспрашивать, обращаться с просьбой, объяснять что-л., повторить что-л. и пр.); дать оценку, выразить согласие/несогласие, привести контраргументы; - при опоре на прочитанный или воспринятый на слух текст воспроизвести его (устно или письменно) с необходимой коммуникативно заданной переработкой; - владеть навыками компрессии на всех уровнях: текст, абзац, предложение; - производить сознательно-оценочную переработку текста: формулировать свою позицию (точку зрения) и давать оценку содержания текста с этой позиции; обобщать информацию двух или более текстов; - участвовать в обсуждении текста, уметь подвести итоги обсуждения, обобщив информацию, воспринятую в диалоге; - построить собственное речевое произведение (в устной или письменной форме) типа сообщения, повествования, рассуждения на бытовые, социокультурные и научные темы; - писать различные виды писем (личные или делового характера), используя соответствующий стиль речи; - охарактеризовать объект своего исследования, цели, задачи работы, изученный материал; обосновать актуальность своего исследования, изложить историю вопроса, охарактеризовать литературные источники исследования; - самостоятельно создавать тексты различной жанрово-стилистической принадлежности требуемого объёма (отчёт по выполненной работе; рецензия/отзыв по прочитанному материалу; записи по прослушанной лекции/презентации на семинаре; тезисы к докладу, курсовую и дипломную работу); - заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов; - поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять презентации. <p><u><i>Владеть:</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определенным лексическим минимумом, необходимым для понимания и продуцирования высказывания в условиях повседневной и профессиональной коммуникации; - навыками выбора и использования адекватных языковых средств и форм в зависимости от цели и ситуации общения, от социальных ролей участников коммуникации; - грамматическими (синтаксическими и словообразовательными) навыками, необходимыми для понимания различных видов коммуникативных высказываний, а также для построения целостных и логичных высказываний разных функциональных стилей; - навыками письменной речи для составления профессионально ориентированных текстов разных типов (научные тексты типового содержания, индикативный, информативный и обзорный рефераты, курсовая и дипломная работы).
УК-1; ОПК-5; ОПК-7	Цифровой модуль	

<p>ОПК-5; ОПК-7</p>	<p>Информатика и основы программирования</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи, данные, кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, характеристики информации; – единицы измерения количества и объема информации; – позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах; – основные понятия формальной логики, высказывание и суждение, истинность и ложность высказываний, основные логические операции и формулы, логические основы работы ЭВМ; – историю развития ЭВМ, архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана; – состав персонального компьютера, назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем; – внешние и внутренние запоминающие устройства, основные характеристики запоминающих устройств; – устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы; – назначение и структуру системного программного обеспечения компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС, классификацию компьютерных вирусов по различным признакам и способы защиты от них; – понятия файловой системы и файловой структуры, операции над файлами и папками и основные приемы их выполнения; – основные возможности и особенности СУБД Access, принципы работы с объектами СУБД Access; – назначение и основы применения баз данных и знаний. – основные модели хранения данных и знаний; их достоинства и недостатки; – основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о проектировании баз данных, нормализации баз данных; – назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей, основные требования к вычислительным сетям, модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола; – современные технологии и методы программирования, структуру и архитектуру программного обеспечения. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять информацию; – переводить числа из одной системы счисления в другую, выполнять основные арифметические операции в различных позиционных системах счисления; – применять логические операции, представлять логические выражения в виде формул, определять истинность и ложность высказываний, строить простейшие логические схемы; – использовать конфигурацию компьютера для организации информационно-
---------------------	--	--

		<p>вычислительных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные запоминающие устройства для хранения информации; – применять устройства для ввода/вывода информации различного вида; – использовать сервисные программы: форматирование диска, дефрагментация данных на диске, антивирусы, архиваторы, настраивать интерфейс пользователя операционной системы; – выполнять операции с файлами и папками; – создавать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами с обеспечением целостности данных; заполнять данными таблицы БД; создавать запросы различных типов, формы для ввода данных, отчеты; – использовать модели хранения баз данных и знаний; – проектировать структуры таблиц баз данных; создавать связи между таблицами; – различать и расшифровывать IP-адрес, доменное имя компьютера, универсальный адрес ресурса; – использовать средства сетевых сервисов; применять методы безопасного использования сервисов Интернета; – применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления простейших логических схем; – навыками использования функционала операционной системы для решения пользовательских задач; – навыками использования прикладных (офисных) программ; – навыками решения функциональных задач с использованием пакетов математических программ; – навыками создания простейших баз данных; – навыками составления простейших алгоритмов; – основными средствами и методами разработки алгоритмов; – основными приемами программирования на языке высокого уровня.
<p>УК-1</p>	<p>Анализ данных и искусственный интеллект</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы анализа и оценки информации, полученной в том числе с помощью цифровых средств; – классификацию задач систем искусственного интеллекта; – методы и средства искусственного интеллекта для решения профессиональных задач. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – критически оценивать надежность источников информации в условиях неопределенности и избытка/недостатка информации для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде; – осуществлять поиск данных в открытых источниках и специализированных библиотеках; – выявлять и анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее структурные составляющие и связи между ними;

		<ul style="list-style-type: none"> – применять методы анализа данных при решении профессиональных задач; – выбирать современные технологии искусственного интеллекта для решения профессиональных задач. <p><u>Владеть</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – аналитическими и системными навыками, способностью к поиску информации; – навыками подготовки и очистки данных, предназначенных для обработки системами искусственного интеллекта; <p>современными программными средствами для решения задач анализа данных в профессиональной деятельности.</p>
УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6	Проектный модуль	
УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6	Общественный проект "Обучение служением"	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа социокультурной ситуации и определения актуальных проблем; – основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; – способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов; – закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; механизмы эффективного межкультурного взаимодействия; – принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать ситуацию в обществе, для выявления актуальных социальных проблем, требующих решения; – планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности; – устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения; – понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаи-

		<p>модействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализом социокультурной ситуации, определять проблемы и исследовать социокультурный контекст; – методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; – методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия; – способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления; <p>технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля; технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.</p>
УК-2	Основы проектной деятельности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и содержание процессов управления проектом; - базовые понятия и модели управления проектом; - назначение и виды торгов и контрактов при управлении проектом; - методы планирования проекта, бюджетирования проекта, задачи менеджера проекта; - современную концепцию управления качеством при реализации проекта; - методы и процедуры оценки и контроля результатов выполнения проекта, управления прогрессом проекта; - современное программное обеспечение в области управления проектами; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать планы проекта, в том числе определять способы достижения целей проекта; - составлять сетевой график реализации проекта, осуществлять контроль над проектом; - выбирать оптимальный типа бюджета, осуществлять контроль над реализацией бюджета проекта; - использовать организационный инструментарий управления проектом; - управлять деятельностью команды проекта; - организовывать взаимодействие участников проекта; - использовать информационные технологии и коммуникации в управлении реализацией проекта; - использовать пакеты прикладных программ для управления проектами;

		<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - специальной терминологией проектно-управленческой деятельности; - методами и процедурами сбора и обработки информации по проекту; - нормативно-правовой базой для управления реализацией проекта; - основами сетевого и календарного планирования и управления проектом; - методами контроля бюджета проекта, оценки эффективности и рисков проекта; - методикой регулирования взаимодействия участников проекта; - методикой анализа эффективности реализации проекта; - методами и организационными навыками решения практических задач управления реализацией проекта.
<p>ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6</p>	<p>Естественнонаучный и инженерный модуль</p>	
<p>ОПК-4</p>	<p>Высшая математика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, а также их простейшие приложения в профессиональных дисциплинах; - методы решения математических задач до числового или другого требуемого результата (графика, формулы и т.п.) - основные применения теории вероятностей и математической статистики в прикладных задачах. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности базовые знания математики; - ставить цели и формулировать математическую постановку задач, связанных с реализацией профессиональных функций; - прогнозировать возможный результат предлагаемого математического решения, уметь оценивать его значения; - переводить экономические задачи с описательного языка на язык математики; - строить математические модели прикладных задач с оптимальным выбором их решения, анализа и оценки полученных результатов; - оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и навыками самостоятельного изучения учебной и научной математической литературы - математическими, статистическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; - математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам; - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

ОПК-1	Химия	«Неорганическая и аналитическая химия»	<p><u>Знать:</u> понятия и законы химии, химические системы; методы и средства химических исследований.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук, используя уровень достигнутых знаний; ориентироваться в химических законах.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками использования основных законов химии в своей профессиональной деятельности.</p>
		«Органическая химия»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - химические системы; - методы и средства химических исследований; - основные теоретические представления в органической химии; - номенклатуру, строение, свойства, способы получения и пути практического применения органических веществ в будущей профессиональной деятельности. <p><u>Уметь:</u> самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук, используя уровень достигнутых знаний.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами химического анализа; - навыками самостоятельной экспериментальной работы в области органической химии при решении профессиональных задач.
ОПК-2	Биология с основами экологии		<p><u>Знать:</u> систематику животных, биологические и хозяйственные особенности разных видов сельскохозяйственных животных, в том числе определяющие их воспроизводство, последствия нерационального использования пастбищ (пастбищная дигрессия).</p> <p><u>Уметь:</u> прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов и рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции.</p> <p><u>Владеть:</u> физическими способами воздействия на биологические объекты, приемами мониторинга животных и способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.</p>
ОПК-1	Биологическая химия		<p><u>Знать:</u> обмен веществ в организме животных различных видов, нарушения обмена веществ, правила интерпретации результатов биохимических исследований для определения физиологического состояния животных, лабораторное оборудование, используемое для оценки качества и безопасности кормов, и правила его эксплуатации.</p> <p><u>Уметь:</u> применять основные методы биохимических исследований для изучения химического состава и обменных процессов в организме.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами мониторинга обменных процессов в организме.</p>
ОПК-3; ОПК-6	Зоогигиена		<p><u>Знать:</u> влияние параметров микроклимата на состояние и продуктивность животных, оборудование для его оценки, требования к помещениям, пастбищам, выгульным площадкам, зоогигиенические нормы водопотребления.</p> <p><u>Уметь:</u> контролировать параметры микроклимата в животноводческих помещениях, определять периодичность и технологии очистки, дезинфекции животноводческих помещений и используемое оборудование, разрабатывать порядок уборки навоза из животноводческих помещений с учетом системы навозоудаления.</p>

		<i>Владеть:</i> разработкой планов обустройства зон содержания и выпаса сельскохозяйственных животных, порядком перемещения, выпаса, выгула сельскохозяйственных животных, разработкой (совместно с ветеринарным врачом) системы мероприятий по содержанию сельскохозяйственных животных с соблюдением ветеринарно-санитарных норм, определение режима содержания (микроклимата).
ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1	Модуль направления	
ОПК-1	Микробиология и иммунология	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологию и физиологию микроорганизмов; - влияние факторов внешней среды на развитие микробов; - роль микроорганизмов в круговороте биогенных веществ; - систематику, генетику и эволюцию вирусов, бактерий и микроскопических грибов; - основы учения об инфекции и иммунитете. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - провести санитарно-микробиологическое исследование продуктов животноводства, почвы, воды, воздуха, технологического оборудования; - выделить и идентифицировать различные группы бактерий и микроскопических грибов. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификацией групп микроорганизмов, - работой с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, с питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием, - специфическими правилами техники безопасности работы с микроорганизмами, - навыками применения знаний в области микробиологии и иммунологии животных при проведении анализов общеклинических показателей органов и систем организма животных.
ОПК-2; ОПК-4	Генетика и биометрия	<p><i>Знать:</i> базисные методы генетического, цитологического, популяционного, статистического анализов, достижения современной генетики, методы оценки разных видов сельскохозяйственных животных по генотипу;</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы биометрии, основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных.</p> <p><i>Владеть:</i> методами гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа, принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.</p>
ОПК-1; ОПК-4; ПК-1	Физиология животных	<p><i>Знать:</i> физиологические функции органов и систем органов животных, физиологические константы и особенности процессов жизнедеятельности различных видов животных, основы этологии животных, система контроля полноценности кормления животных.</p> <p><i>Уметь:</i> определять и фиксировать физиологические характеристики животных, определять полноценность и качество кормления по внешним признакам состояния животных и их поведению.</p> <p><i>Владеть:</i> методами экспериментального, клинического исследования и функциональных проб, позволяющими оценить физиологические функции организма.</p>

ОПК-1	Разведение животных	<p><u>Знать:</u> механизмы формирования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, основные породы животных, их биологический статус, виды продуктивности животных, методы разведения сельскохозяйственных животных и оценки племенных качеств, теорию и практику отбора и подбора в животноводстве, организацию селекционно-племенной работы, основы стандартизации и сертификации племенных животных, выведения, совершенствования, сохранения пород, типов, линий животных.</p> <p><u>Уметь:</u> проводить оценку сельскохозяйственных животных различных видов по племенным и продуктивным качествам, отбор и подбор сельскохозяйственных животных в целях совершенствования стада, выбраковку сельскохозяйственных животных различных видов, непригодных для использования в воспроизводстве.</p> <p><u>Владеть:</u> методами оценки конституции и экстерьера, учета роста и развития животных, продуктивности, сохранения малочисленных и исчезающих пород животных, выведения, навыками работы с зоотехнической и племенной документацией, контролем реализации планов, формированием производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с их физиологическим состоянием с целью эффективного управления стадом.</p>
ОПК-4	Основы опытного дела	<p><u>Знать:</u> основные методические приемы планирования, подготовки и проведения экспериментов в области зоотехнии, основы изобретательства и патентования, методики оценки эффективности технологических решений; факторы, формирующие объем производства продукции животноводства, методы прогнозирования (экспертных оценок, экстраполяции, математического моделирования), используемые при планировании производства продукции животноводства, методы учета объемов производимой продукции животноводства.</p> <p><u>Уметь:</u> самостоятельно получать новые знания путем постановки и проведения экспериментов, внедрять в производство достижения зоотехнической науки и передового опыта, добиваться получения максимального количества высококачественной продукции животноводства при минимальных затратах труда и средств.</p> <p><u>Владеть:</u> навыком находить информацию для разработки системы кормления и содержания сельскохозяйственных животных различных видов и производственных групп, способностью принимать активное участие в научных исследованиях, связанных с совершенствованием и развитием отрасли животноводства, методикой этих исследований.</p>
ОПК-4	Техника и технологии в животноводстве	<p><u>Знать:</u> способы содержания животных, современные основные средства автоматизации и механизации при содержании животных и производстве продукции животноводства, основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве, типы доильного оборудования и его характеристики, оборудование для первичной переработки сельскохозяйственных животных и его характеристики, оборудование для сбора, сортировки, маркировки, упаковки яиц и его характеристики, требования к оборудованию стригальных пунктов, оборудование для хранения продукции животноводства и его характеристики.</p> <p><u>Уметь:</u> применять основные современные средства автоматизации и механизации в животноводстве, определять потребность животноводческого предприятия в техническом оборудовании, принимать корректирующие меры в случае низкой эффективности технологий, разрабатывать технологические схемы подготовки и раздачи кормов для различных производственных групп сельскохозяйственных животных, выбирать оборудование для первичной обработ-</p>

		<p>ки молока, для хранения продукции животноводства.</p> <p><i>Владеть:</i> основами решения задач по комплектованию инженерных систем для комплексной механизации в животноводстве и основными принципами проектирования животноводческих ферм.</p>
ОПК-2	Кормопроизводство, кормление и технология кормов	<p><i>Знать:</i> корма и кормовые добавки, химический состав кормов, факторы, влияющие на состав и питательность кормов, порядок разработки рационов кормления сельскохозяйственных животных, методы определения питательной ценности кормов, способы балансирования рационов, технологии заготовки кормов, порядок подготовки площадок для хранения кормов, способы консервирования, подготовки к скармливанию и раздаче кормов, порядок проведения инвентаризации и паспортизации сельскохозяйственных угодий.</p> <p><i>Уметь:</i> определять набор кормов, включаемых в рацион, питательную ценность рациона, балансировать рационы по показателям питательности, оптимизировать рационы по стоимости, подбирать кормовые добавки, определять сроки и способы уборки кормовых культур, площадки для хранения кормов, способы консервирования кормов, суточные расходы кормов и воды на сельскохозяйственных животных, контролировать соответствие отбора проб кормов требованиям государственных стандартов в области контроля качества кормов.</p> <p><i>Владеть:</i> определением структуры рационов кормления с учетом зональных особенностей кормопроизводства и наличия кормов, типа кормления, разработкой рационов кормления, технологии заготовки, хранения и подготовки к использованию кормов, технологии раздачи кормов и поения, системы рационального использования пастбищ, технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства, навыками контроля реализации разработанной системы кормления сельскохозяйственных животных</p>
ОПК-6; ПК-1	Основы ветеринарии	<p><i>Знать:</i> основные патологические процессы в организме животных, способы фиксации, клинического и лабораторного исследования животных, заболеваний, возникновения которых связано с системой содержания и воспроизводства, системой кормления животных, и меры профилактики заболеваний методы организации лечебно-диагностических и общих профилактических мероприятий в животноводстве, законодательные документы, регламентирующие зооветеринарную деятельность.</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать наиболее распространенные заболевания животных, организовывать и выполнять общие профилактические и лечебные мероприятия по оказанию первой помощи животным, зооветеринарные и санитарные мероприятия в хозяйстве, разрабатывать мероприятия по профилактике заболеваний сельскохозяйственных животных, связанных с неполноценным кормлением, недоброкачественными кормами, нарушением порядка кормления.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами обращения с животными и общими методами клинического исследования больного животного, разработкой мероприятий (совместно с ветеринарным врачом) по профилактике болезней, связанных с системой содержания, и воспроизводства сельскохозяйственных животных, болезней сельскохозяйственных животных, связанных с кормами и кормлением.</p>
ОПК-3; ОПК-4	Технология первичной переработки продуктов животноводства	<p><i>Знать:</i> современные отечественные и зарубежные технологии производства продукции животноводства, способы очистки и охлаждения молока, оборудование для первичной обработки молока, требования к подготовке к убою и убою сельскохозяйственных животных, поря-</p>

		<p>док первично переработки туш, мероприятия по повышению качества мяса, пищевой ценности и товарных качеств яиц, методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, требования государственных стандартов в области продукции животноводства к качеству продукции животноводства, методику разработки технологических карт производства продукции животноводства.</p> <p><u>Уметь:</u> применять прогрессивные технологии производства продукции животноводства, решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства продукции животноводства; определять технологические операции по подготовке к доению и доению животных, охлаждению и хранению молока, по убою животных, разрабатывать мероприятия по повышению качества мяса, определять периодичность, количество проб, метода отбора проб и перечень контролируемых показателей при разработке программы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции, оценивать эффективность разработанных технологических решений по получению, первичной переработке, хранению продукции животноводства.</p> <p><u>Владеть:</u> отечественными и зарубежными методами санитарно-гигиенической оценки промышленных животноводческих объектов и рациональной организации трудовых процессов, разработкой технологии машинного (роботизированного) доения сельскохозяйственных животных, первичной обработки молока, подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии первичной переработки сельскохозяйственных животных, сбора, сортировки, маркировки и упаковки яиц, технологии хранения продукции животноводства, разработкой системы учета объемов производимой животноводческой продукции, разработкой технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства.</p>
УК-4; УК-6	Модуль саморазвития (элективные дисциплины)	
	Психология коммуникаций	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия, формы и типы речевой коммуникации, средства невербального общения, языковые особенности устных и письменных форм делового взаимодействия на государственном языке РФ и иностранных языках; - основные приемы и методы использования средств современного русского языка и культуры речи в будущей профессиональной деятельности; - нормы современного русского литературного языка и непрерывно повышать культуру речи; - изобразительные средства выражения мысли, правила создания конкретного текста; - правила и нормы современного русского языка, культуры речи, делового этикета; - техники различных видов речевой деятельности, искусства диалога; - навыки публичного общения, ориентации в типах аудиторий и ораторов, их особенностях; - правила взаимодействия с аудиторией, моделирования трудных ситуаций, преодоления критических установок аудитории, владения искусством попутной реплики, юмором в публичной речи; - способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообуче-

		<p>ния и критерии оценки успешности личности.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и использовать формы и типы речевой коммуникации, средства невербального общения, языковые особенности устных и письменных форм делового взаимодействия на государственном языке РФ и иностранных языках; - ориентироваться в коммуникативном процессе, корректировать речевые явления, происходящие в современном обществе; - анализировать деловые ситуации, находить и использовать знания русского языка и культуры речи в текущем коммуникативном процессе; - различать функциональные стили речи; - понимать структурные и коммуникативные свойства языка; - уметь работать с фактами, материалом, примерами сравнения, ссылками; - определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долгосредне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов; планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации; анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками отбора и использовать форм и типов речевой коммуникации, средства невербального общения, языковые особенности устных и письменных форм делового взаимодействия на государственном языке РФ и иностранных языках; - навыками целостного подхода к анализу проблем современного русского языка и культуры речи в процессе деловой коммуникации; - навыками анализа коммуникативных процессов и явлений, происходящих в речевой ситуации определенной деятельности; - навыками публичной и научной речи, аргументации, ведения дискуссии; - навыками литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке; - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
	<p>Персональный маркетинг и брендинг</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы непрерывного самообразования и самоорганизации; - личные и профессиональные компетенции специалистов в своих сферах деятельности; - принципы и инструменты маркетингового аудита и самодиагностики личности; - особенности и пути выстраивания траектории саморазвития на основе принципов персонального маркетинга и брендинга. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять своим временем для реализации траектории личностного и профессионального саморазвития; - проводить личностную и профессиональную самодиагностику; - определять направления и цели саморазвития, разрабатывать маркетинговые персональные

		<p>стратегии. <u>Владеть:</u> - инструментами маркетингового анализа трендов профессионального развития специалистов; - методами самоорганизации и саморазвития в личностном и профессиональном аспектах.</p>
	Культурология и межкультурная коммуникация	<p><u>Знать:</u> - суть феномена культуры; - способы приобретения, хранения и передачи социально-культурного опыта, базисных ценностей культуры; - основные культурологические теории. <u>Уметь:</u> - работать с основными культурологическими первоисточниками, историко-культуроведческой литературой; - формировать, логично и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры; - использовать положения и категории культуры для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - использовать полученные культурологические знания в профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> - культурологическими понятиями и категориями; - навыками научно-практического использования культурологических знаний в профессиональной деятельности</p>
	Человек и социум	<p><u>Знать:</u> - особенности социальных процессов и тенденции развития современного социума; - основы формирования культуры речи; - способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей, а также критерии оценки успешности личности; - стратегии личностного развития, эффективные методы самообучения и рационального распределения ресурсов своего времени. <u>Уметь:</u> - использовать государственный язык в профессиональной деятельности, логически верно организовывая письменную и устную речь; - анализировать собственные силы и возможности, выбирая конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования; - оценивать и учитывать в своей профессиональной деятельности совокупность факторов и ограничений, влияющих на ее эффективность. <u>Владеть:</u> - техникой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры; - приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; - навыками социального взаимодействия в современном поликультурном пространстве, спо-</p>

		собственными формированию толерантности и гражданской ответственности, а также успешной реализации предстоящих социально-профессиональных ролей.
	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - многообразие добровольческой (волонтерской) деятельности; - теоретические основы организации добровольчества (волонтерстве) как ресурсе личностного роста и общественного развития, его многообразия и мотивации добровольцев, а также основы организации труда добровольцев; - основные понятия, связанные с добровольческой и волонтерской деятельностью. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать добровольческую (волонтерскую) деятельность как ресурс личностного роста и общественного развития; - применять полученные знания в области содействия развитию добровольчества (волонтерства), социально-ориентированных организаций и организации волонтерских проектов. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками в сфере организации труда добровольцев (волонтеров), взаимодействия с социально ориентированными некоммерческими организациями, органами власти и подведомственными им организациями.
	Основы критического мышления	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые стратегии мышления, которые отвечают за более сложные размышления: решение задач, самоконтроль, анализ информации, планирование; - основные теории и категориально-понятийный аппарат изучения критического мышления, когнитивные возможности применения информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сознательно концентрироваться на информации, проводить собственное исследование, а не опираться на чужие мнения; - внимательно относиться к своим мыслям и проверять, насколько они логичны, обоснованы и непредвзяты; - рефлексировать и критически оценивать результаты своей профессиональной деятельности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа информации; - навыками выработки самостоятельных выводов, чтобы применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам; - навыками принимать независимые продуманные решения; - навыками и (или) опытом логического, критического и системного мышления, необходимыми для осуществления научно-исследовательской деятельности.
	Экологическая культура	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности функционирования естественных и изменённых систем и биосферы в целом; - экологические основы природопользования; <p>основных технологических процессов, оказывающих негативное воздействие на окружаю-</p>

		<p>щую среду в различных отраслях промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияние природных и антропогенных факторов на здоровье человека; - глобальные проблемы человечества; - знать наилучшие доступные технологии. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать и осуществлять производственную деятельность как компонента экологической культуры; - определять технологические процессы, оборудование, технические способы и методы в качестве инженерных решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора, анализа, обобщения и систематизации экологической информации; - навыками сбора и систематизации информации о влиянии используемых технологий на показатели загрязнения окружающей среды и здоровье человека; - навыками безопасного и ответственного поведения с учетом основ экологической культуры.
	<p>Навыки эффективного трудоустройства</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правил и закономерностей деловой устной и письменной коммуникации; - основные приемы эффективного управления собственным временем; основных методик самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; - виды физических упражнений; роли и значения физической культуры в жизни человека и общества; научно-практических основ физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; - эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках; - методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками

		<p>саморазвития и самообразования в течение всей жизни; - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
	Управление личными финансами	<p><u>Знать:</u> - нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы подбора розничных финансовых продуктов; - основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), основные виды расходов (индивидуальные налоги, обязательные платежи, страховые взносы, коммунальные платежи и др.), понимает целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета; - основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними, основные финансовые инструменты и возможности их использования в личном финансовом планировании; - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы управления ими.</p> <p><u>Уметь:</u> - вести личный бюджет, в том числе используя существующие программные продукты; - решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на разных этапах жизненного цикла и выбирать инструменты для достижения финансовых целей; - оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества, и применять способы управления ими; - оценивать свои права, в том числе на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты, пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками сбора информации по актуальным предложениям на рынке финансовых услуг; мониторинга источников финансовой информации; - навыками оценки доходности и рисков финансовых инструментов; - навыками анализа направлений деятельности финансово-кредитных институтов; - навыками критической оценки маркетинговых приемов при предложении финансовых продуктов; - методами планирования и оценки результата при принятии финансовых решений; - доступными программными продуктами (в том числе в режиме онлайн) для оценки эффективности финансовых решений.</p>
	Основы современного менеджмента	<p><u>Знать:</u> - основные этапы развития и функции менеджмента; - принципы развития и закономерности функционирования организации; - основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</p>

		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; - разрабатывать стратегию организации и руководить реализацией стратегии; - организовать работу малого коллектива, рабочей группы и организации в целом; - критически оценивать различные варианты организационно-управленческих решений и находить среди них наиболее оптимальные. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль); - навыками принятия решений в конкретных производственных условиях и коллективной мыслительной деятельности.
	Интернет вещей	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые принципы работы Интернета вещей; - основные компоненты архитектуры Интернета вещей; - классификацию и характеристики различных типов сенсоров и исполнительных устройств; - особенности и области применения различных сетевых протоколов Интернета вещей; - принципы организации и функционирования облачных платформ Интернета вещей; - основные направления применения технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в Интернете вещей; - ключевые аспекты обеспечения безопасности в Интернете вещей. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать архитектуру Интернета вещей для решения поставленных задач; - выбирать и обосновывать применение сенсоров и исполнительных устройств в зависимости от решаемой задачи; - использовать протоколы обмена данными между устройствами Интернета вещей; - создавать и настраивать облачную платформу для хранения и обработки данных Интернета вещей; - применять технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа данных Интернета вещей; - разрабатывать стратегии обеспечения безопасности в Интернете вещей. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией в области «Интернета вещей»; - навыками разработки и реализации проектов в области Интернета вещей; - методами выбора и обоснования применения протоколов обмена данными, сенсоров и исполнительных устройств; - базовыми навыками объединения и подключения устройств в сеть; - базовыми навыками обработки и хранения данных с применением облачных технологий, технологий искусственного интеллекта и машинного обучения.
	Начни свой бизнес. Стартап	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию заинтересованных сторон;

		<ul style="list-style-type: none"> - теорию межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; - методы планирования деятельности; - методы оценки эффективности решения. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать, организовывать и проводить встречи и обсуждения с заинтересованными сторонами; - использовать техники эффективных коммуникаций; - представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами; - применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа; - анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на организацию деятельности; - выявлять, регистрировать, анализировать и классифицировать риски и разрабатывать комплекс мероприятий по их минимизации; - проводить анализ предметной области; - выполнять функциональную декомпозицию работ; - моделировать объем и границы работ. <p><u>Владеть:</u> методологией построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей, адаптированных к конкретным задачам управления по стартапу.</p>
	<p>Деловая коммуникация на русском языке</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определение, функции и виды деловых коммуникаций; роль делового общения в жизни человека; особенности вербального и невербального общения; основные элементы коммуникативного процесса; виды речевой деятельности и принципы речевого воздействия; барьеры коммуникации; понятия «язык», «речь», «культура речи», «литературный язык»; специфику устной и письменной речи; типы речевой культуры; отличительные особенности функциональных стилей русского языка; психологические особенности делового общения (деловой беседы, деловых переговоров, дискуссий, собраний, совещаний); проявление возрастных, гендерных и национальных особенностей личности в деловом общении; этические принципы делового общения; особенности деловой переписки и правила оформления документов; особенности и виды современных деловых писем; технологию организации делового общения. <p><u>Уметь:</u> - строить грамотную речь в области профессиональной коммуникации; применять основные методы и техники аргументации в деловой коммуникации; вести деловые переговоры, дискуссии, деловые совещания и собрания; преодолевать коммуникационные барьеры; изучать личность собеседника по невербальным признакам; учитывать возрастные, гендерные и национальные особенности личности; грамотно осуществлять деловую переписку; осуществлять презентацию продукции и услуг; осуществлять деловое общение через Интернет; выбирать правильную тактику поведения на заседаниях и совещаниях.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения грамотной речи в профессиональном общении; навыками ведения диалога и полилога, построения монолога; навыками применения методов и техник аргументации в деловом общении; навыками установления деловых связей, нахождения поддержки и

		союзников; навыками ведения деловых переговоров и деловых совещаний и собраний; навыками публичных выступлений; навыками составления и редактирования деловых бумаг.
	Дифференциальные уравнения	<u>Знать:</u> - основные определения и теоремы теории дифференциальных уравнений; - основные методы и решения дифференциальных уравнений. <u>Уметь:</u> - классифицировать дифференциальные уравнения и решать их соответствующими методами. <u>Владеть:</u> - основными методами решения дифференциальных уравнений.
	Численные методы	<u>Знать:</u> - численные методы решения математических задач; <u>Уметь:</u> - применять численные методы при решении профессиональных задач; <u>Владеть:</u> - инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.
	Методы оптимизации и теория игр	<u>Знать:</u> - основные понятия теории оптимизации и теории игр. <u>Уметь:</u> - строить и анализировать математические модели практических оптимизационных и теоретико-игровых задач. <u>Владеть:</u> - навыками применения основных алгоритмов оптимизации
	Теория функций комплексного переменного	<u>Знать:</u> - основные понятия теории функции комплексного переменного (комплексные числа, функции комплексного переменного, аналитические функции, преобразование Лапласа и операционное исчисление). <u>Уметь:</u> работать с функциями комплексного переменного, дифференцировать и интегрировать; - применять методы функций комплексного переменного при решении прикладных задач. <u>Владеть:</u> - приемами работы с рядами аналитических функций, операционного исчисления, при решении профессиональных задач.
	Прикладная статистика	<u>Знать:</u> - основы методики применения статистических методов; методы оптимального оценивания параметров распределений и случайных процессов; - алгоритм проверки статистических гипотез; - основы методики применения статистических методов; - основные методы проверки однородности экспериментальных данных; методы построения доверительных интервалов параметров случайных величин; методы проверки независимости признаков, измеренных в различных шкалах; методы оценивания параметров в регрессионных моделях.

		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы статистического анализа выборочных данных и случайных процессов; интерпретировать результаты статистического анализа и использовать их при построении математических моделей; использовать стандартные пакеты прикладных статистических программ для обработки и анализа статистической информации. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками численных расчетов оценок параметров распределений и случайных процессов; стандартными инструментариями обработки статистической информации.
	Химические основы современных технологий	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые понятия химии и общей химической технологии; - современную химическую терминологию; - функции информационных технологий в современной химической технологии. - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать информацию, касающуюся химических основ технологий; - реализовать общие принципы решения профессиональных задач методом химического моделирования; - использовать химические сервисы и ресурсы Интернета для организации профессиональной коммуникации. - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами безопасной работы в химической лаборатории. - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений.
	Химия полимеров	<p><u>Знать:</u> основные классы полимеров.</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать свойства полимерных материалов.</p> <p><u>Владеть:</u> методами идентификации полимеров.</p>
	Основы механики машин	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей; - типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин; <p><u>Уметь:</u></p> <p>конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием; подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании; учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей</p>

		<p>машин и рационально их использовать; выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска, анализа и обобщения новых конструкторских разработок; - методами использования современных технологий изготовления; способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения.
	Прикладная нутрициология	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы различных видов питания; - биологическую роль пищевых веществ и продуктов питания; - обмен веществ в организме; - структуру лечебных диет. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять индивидуальный рацион питания, в зависимости от физиологической потребности; - рассчитывать нутриентный состав рациона-диеты; - анализировать рацион питания по нормам физиологической потребности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и выбора вида индивидуальной диеты с учетом физиологических норм и образа жизни.
ПК-1	Профессиональный модуль	
ПК-1	Морфология животных	<p><u>Знать:</u></p> <p>закономерности строения систем и органов в свете единства их структуры и функции, видовые и возрастные особенности строения организма животных, особенности строения желудочно-кишечного тракта и пищеварения сельскохозяйственных животных различных видов и возрастных групп, основные закономерности эмбрионального развития животных и птиц, классические и современные методы исследования клеток, тканей, органов и систем организма;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>ориентироваться в расположении отдельных органов, границ областей по скелетным и кожным ориентирам на модельных и живых объектах, сочетать знания микро- и макроскопического строения органов в связи с выполняемой функцией.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>методами сравнительного анализа видовых, возрастных, конституционных особенностей органов, методиками микроскопирования гистологических препаратов, идентификации тканей и органов, их клеточных и неклеточных структур</p>
ПК-1	Биотехника воспроизводства с основами акушерства	<p><u>Знать:</u></p> <p>физиологию и патологию воспроизводства, факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных, технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных, технологию случки и искусственного осеменения, основы акушерства, методы борьбы с бесплодием животных, акушерско-гинекологические болезни и их профилактику.</p>

		<p><u>Уметь:</u> определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы производства, организовывать естественное и искусственное осеменение животных, разрабатывать план воспроизводства животных разных видов, устанавливать причину патологии акушерско-гинекологических заболеваний и проводить профилактические мероприятия, разрабатывать мероприятия по увеличению приплода и повышению его сохранности.</p> <p><u>Владеть:</u> разработкой технологии воспроизводства сельскохозяйственных животных разных видов, технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных, выращивания молодняка, эксплуатации животных</p>
ПК-1	Овцеводство и козоводство	<p><u>Знать:</u> биологические особенности овец и коз, породы мелкого рогатого скота разного направления продуктивности, методы разведения и особенности племенной работы в овцеводстве и козоводстве, гигиену содержания мелкого рогатого скота, оптимальный распорядок дня, в зависимости от физиологического состояния и технологии содержания, правила транспортировки, методы учета и оценки продуктивности животных, правила безопасного перемещения, выпаса, выгула животных, периодичность, сроки и способы стрижки овец</p> <p><u>Уметь:</u> рассчитывать рационы кормления мелкого рогатого скота разных половозрастных групп, определять и рассчитывать выход чистой мытой шерсти, брать образцы шерсти, проводить оценку мелкого рогатого скота по комплексу признаков, рассчитывать нагрузку на 1 га пастбища и работать на современных приборах и оборудовании при оценке молока, шерсти и мяса, определять суточные расходы кормов и воды на животных при различных способах их содержания, определять набор, последовательность и параметры технологических операций по стрижке, классировке, упаковке и маркировке шерсти,</p> <p><u>Владеть:</u> методиками оценки микроклимата животноводческих помещений, методами использования технологического оборудования в области овцеводства и козоводства.</p>
ПК-1	Зоопсихология и этология	<p><u>Знать:</u> физиологические и этологические особенности продуктивных, спортивных и декоративных животных, различные формы поведения и видовые особенности животных, принципы формирования производственных групп сельскохозяйственных животных для управления стадом, внешние признаки проявления неполноценного кормления и особенности поведения животных, связанные с неудовлетворительной организацией технологии кормления.</p> <p><u>Уметь:</u> использовать знания о физиологических и поведенческих особенностях животных для правильного кормления и содержания животных, в соответствии с их предназначением, проводить отбор животных в соответствии со структурой психики и поведения, выявлять врожденные и приобретенные патологические формы поведения животных и исправлять поведение животных, развивающиеся в результате технологических стрессов;</p>

		<p><u>Владеть:</u> приемами анализа физиологического состояния, психики и поведения животных, основными навыками управления, воспитания и содержания продуктивных, спортивных и декоративных животных.</p>
ПК-1	Скотоводство и молочное дело	<p><u>Знать:</u> методы оценки животных по генотипу и фенотипу, классификацию и сертификацию продукции, бонитировку крупного рогатого скота молочных и мясных пород, теоретические и практические основы селекции, методику разработки технологических карт производства продукции животноводства, влияние различных факторов на продуктивность и технологические качества крупного рогатого скота, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные нормы обустройства зон для содержания животных, правила безопасного перемещения, выпаса, выгула животных, источники (факторы) бактериальной обсемененности, механической загрязненности, соматических клеток в молоке и мероприятия по их устранению</p> <p><u>Уметь:</u> планировать селекционный процесс, организовать зоотехнический учет, обеспечить поголовье скота надлежащими помещениями и уровнем механизации технологических процессов, определять производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства, разрабатывать порядок удаления навоза и периодичность и технологии очистки и дезинфекции помещений, определять суточные расходы кормов и воды на животных при различных способах их содержания, составлять оборот стада по половозрастным (производственным) группам животных, рассчитывать среднегодовое поголовье сельскохозяйственных животных по половозрастным (производственным) группам</p> <p><u>Владеть:</u> методами управления производством, зоотехнического и племенного учета, селекционно-племенной работы, методами и средствами экспериментальных исследований в скотоводстве</p>
ПК-1	Коневодство	<p><u>Знать:</u> важнейшие биологические особенности лошадей; особенности технологии коневодства различного направления (пользовательного, продуктивного, спортивного, племенного), правила безопасного перемещения, выпаса, выгула животных</p> <p><u>Уметь:</u> применять знание биологических особенностей лошади и ее хозяйственно-полезных качеств при использовании в различных сферах деятельности человека; определять оптимальное время элементов распорядка дня, производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства, разрабатывать порядок удаления навоза и периодичность и технологии очистки и дезинфекции помещений, определять суточные расходы кормов и воды на животных при различных способах их содержания</p> <p><u>Владеть:</u> навыками обращения с лошастью, позволяющими проводить полную зоотехническую оценку с определением промеров, возраста, экстерьерных особенностей, качества движений, физиологического состояния.</p>
ПК-1	Основы проектирования животноводче-	<p><u>Знать:</u></p>

	ских объектов	зоогиgienические требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям для содержания животных и птиц, и животноводческих комплексов, нормативные документы, необходимые при проектировании, эксплуатации и ввода животноводческого объекта в действие <u>Уметь:</u> решать вопросы, размещения построек фермы внутри животноводческого комплекса, применять и проектировать современное оборудования, использовать при проектировании зданий эффективные строительные материалы и строительные конструкции; разбираться в архитектурно-строительных чертежах животноводческих зданий (объектов) и комплексов, определять площади, размеры, количество технологических элементов для содержания животных, <u>Владеть:</u> основными приемами инженерных расчетов по теплофизике (ограждающие конструкции зданий), навыками проектирования животноводческих объектов, разработки современных технических решений при проектировании животноводческих объектов.
ПК-1	Свиноводство	<u>Знать:</u> основные направления и методы селекции, разведения свиней, применяемые в племенном и товарном свиноводстве, продуктивные и биологические особенности основных пород и типов свиней, разводимых в стране, научные основы полноценного кормления свиней различных половозрастных групп и физиологического состояния, требования охраны труда в объеме необходимом для выполнения трудовых обязанностей; <u>Уметь:</u> осуществлять зоотехнический и племенной учет, анализировать правильность ведения зоотехнической документации, определять оптимальное время элементов распорядка дня, производственный ритм, производственный цикл, период воспроизводства, разрабатывать порядок удаления навоза и периодичность и технологии очистки и дезинфекции помещений, определять суточные расходы кормов и воды на животных при различных способах их содержания <u>Владеть:</u> техникой мечения свиней, оценки развития и телосложения, измерения животных и туш, глазомерной оценки экстерьера свиней, определения показателей роста и развития, методами оценки мясных качеств свиней прижизненно и после убоя животных, качества свинины, методиками оценки свиней, навыками использования специализированных программ при ведении зоотехнического учета.
ПК-1	Птицеводство	<u>Знать:</u> особенности полноценного кормления племенной и промышленной птицы, отраслевые стандарты на технологические процессы производства яиц и мяса и технические условия, параметры и периодичность проведения мероприятий по поддержанию чистоты в помещениях с учетом ветеринарно-санитарных норм <u>Уметь:</u> применять знание биологических особенностей и хозяйственно-полезных качеств сельскохозяйственной птицы в процессе производства продуктов птицеводства, разрабатывать мероприятия по повышению пищевой ценности и улучшению товарных качеств яиц, определять набор, последовательность и параметры технологических операций по получению перо-

		<p>пухового сырья</p> <p><u>Владеть:</u> методами зоотехнического и племенного учёта, селекции для ведения племенной работы в условиях конкретной технологии, управления производством, обеспечивая рациональное содержание и кормление сельскохозяйственной птицы в соответствии с принятой технологией.</p>
ПК-1	Кинология	<p><u>Знать:</u> стандарты некоторых пород собак, методы разведения собак, научные основы полноценного кормления собак и основные методы дрессировки собак, правила безопасного перемещения, выгула животных.</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать и отбирать животных для племенных целей, использовать результаты оценки для формирования племенных питомников, организовывать и вести контроль выращивания, определять суточные расходы кормов и воды на животных при различных способах их содержания</p> <p><u>Владеть:</u> методами селекции, кормления и содержания собак, выращивания молодняка, зоотехнического и племенного учёта, профилактики различных заболеваний, теоретической и методологической основы дрессировки и экспертизы собак.</p>
ПК-1	Проектный модуль Исследовательский трек	<p><u>Знать:</u> - методы научных исследований; организацию и постановку цели, задач и разработки схемы исследований; - механизмы осуществления поиска научной и патентной литературы по вопросам предметной области; - основные методологические подходы к практическим и теоретическим исследованиям; - структуру научных статей, докладов и отчетов.</p> <p><u>Уметь:</u> - осуществлять обзор и анализ научных и патентных источников; - обобщать и давать критическую оценку результатов научно-теоретических и эмпирических исследований; - оформлять и представлять результаты научной работы в устной и письменной форме.</p> <p><u>Владеть:</u> - базовыми навыками проведения научных исследований; - методикой написания научных статей и докладов по результатам научно-исследовательских работ; - навыками представления результатов исследования в виде научных статей, патентов, заявок на гранты.</p>
	Цифровые инструменты	<p><u>Знать:</u> - разнообразие современного программного обеспечения предметной области и принципы его работы; - основы работы с искусственным интеллектом.</p>

		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать цифровые инструменты для сбора, анализа и представления информации, - применять цифровые технологии при обеспечении информационной безопасности выбранной сферы деятельности; - использовать программное обеспечение при моделировании и оптимизации рабочих производств. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с профессиональным программным обеспечением разного уровня сложности; - навыками разработки различных алгоритмов; - навыками программирования и оптимизации процессов и производств предметной области; - навыками разработки программных решений предметной области.
	Технологический трек	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии современных производств в рамках своих профессиональных интересов; - действующие технические регламенты по безопасности и качеству разрабатываемых продуктов и технологий; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать продукт, технологию или оборудование в условиях реальных производств; - подбирать и модернизировать существующее аппаратное оформление; - автоматизировать технологический процесс; - обосновывать актуальность и необходимость технологического решения; - проводить продуктовые расчеты по технологическому процессу с учетом обоснованных отходов и потерь по операциям; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о современных производствах, технической документации, анализа требуемых характеристик продукции и выбора оптимальных технологий; - навыками автоматизирования или иного рода усовершенствования технологических процессов; - навыками разработки блюд, продуктов, технологий или оборудования в своих предметных областях. - навыками разработки технологических схем, технологической документации при соблюдении законодательных и нормативных национальных и международных актов; - базовыми навыками управления производством.
	Инженерный трек	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы инженерии объектов профессиональной деятельности; - характеристику основного, вспомогательного сырья и готовой продукции; - особенности проектирования производственных линий и их аппаратного оформления; - принципы бережного и рационального использования ресурсов, охраны окружающей среды, безопасности производства; - основные инженерные расчеты. <p><u>Уметь:</u></p>

		<ul style="list-style-type: none"> - проектировать производственные участки, оборудование или элементы узлов оборудования; - проводить расчет сырья и материалов; - подбирать и рассчитывать оборудование; - организовывать работу на любом предприятии по обеспечению и управлению качеством путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО 9000, 22000 и др. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования или разработки опытных образцов, прототипов; - разработки нормативных и технических документов; - навыками расчета оборудования.
	Сервисный трек	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы сервисной деятельности; - потребности клиентов и методы их анализа; - принципы управления качеством услуг; - стандарты качества; - методы контроля и оценки качества услуг; - правовые аспекты сервисной деятельности. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и оценивать потребности клиентов; - определять ожидания и предпочтения клиентов; - предлагать оптимальные решения для удовлетворения потребностей клиентов; - устанавливать контакт с клиентом; - слушать и понимать клиента; - предоставлять информацию и рекомендации клиенту; - решать возникающие проблемы и конфликты; - применять на практике знания о принципах управления качеством услуг. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками саморазвития и профессионального роста; - навыками общения с людьми, убеждения и аргументации своей точки зрения; - навыками работы в команде; - планированием своей работы; - распределением задач; - навыками контроля выполнения проектов; - анализом информации, выявления тенденций и закономерностей; - принятием обоснованных решений.
	Диплом как СтартАп	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - полный жизненный цикл разрабатываемого продукта; - жизненный цикл проекта; - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; - технологии подготовки и проведения презентаций;

		<ul style="list-style-type: none"> - механизм и технологии организации технологического предпринимательства; - структуру и требования бизнес-проектов; - современный маркетинг и рыночные преимущества проектируемой продукции. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять выпускную квалификационную работу как реально существующий бизнес-проект; - планировать коммуникации с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода продукта в эксплуатацию; - управлять коммуникациями в проекте (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления); - доказательно строить свои публичные выступления при взаимодействиях с заказчиком и конкурсной комиссией; - публично обосновывать эффективное предпринимательское решение; - разрабатывать бизнес-планы, рабочие материалы и продвигать продукцию на рынке товаров и услуг; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки заявок на различные конкурсы и оформления патентов; - навыками предпринимательской деятельности; - навыками разработки бизнес-планов; - методикой расчета экономической эффективности; - механизмами продвижения разработанного проекта; - технологией обеспечений конкурентоспособности продукции.
ОПК-5; ПК-1	Учебная практика	
ОПК-5; ПК-1	Общепрофессиональная практика	<p><i>Должен знать:</i> основные способы анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; общенаучную методологию, технологию и методы проведения научно-исследовательской работы.</p> <p><i>Должен уметь:</i> систематизировать и анализировать отечественные и зарубежные источники информации, выполнять анализ данных, связанных с профессиональной деятельностью; использовать современные технические средства и информационные технологии для сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.</p> <p><i>Должен владеть:</i> навыками обработки, анализа и интерпретации отечественных и зарубежных источников информации; навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p><i>Должен приобрести опыт:</i> сбора, анализа и интерпретации данных отечественного и зарубежного опыта в животноводстве; применения современных технических средств и информационных технологий для сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач.</p>
ПК-1	Производственная практика	
ПК-1	Проектный модуль	

	<p><i>Технологическая практика</i></p>	<p><i>Должен знать:</i> - современные методы исследований в области животноводства. <i>Должен уметь:</i> - использовать современные технические средства и информационные технологии для решения исследовательских задач. <i>Должен владеть:</i> - навыками использования современных технических средств и информационных технологий при решении профессиональных задач. <i>Должен приобрести опыт:</i> - применения современных технических средств и информационных технологий для решения исследовательских задач.</p>
<p>ПК-1</p>	<p>Технологическая практика</p>	<p><i>Должен знать:</i> - современные методы исследований в области животноводства. <i>Должен уметь:</i> - использовать современные технические средства и информационные технологии для решения исследовательских задач. <i>Должен владеть:</i> - навыками использования современных технических средств и информационных технологий при решении профессиональных задач. <i>Должен приобрести опыт:</i> - применения современных технических средств и информационных технологий для решения исследовательских задач.</p>

2 ВИД (ФОРМА) ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с учебными планами направления подготовки 36.03.02 Зоотехния разработанными в Университете и утвержденными в установленном порядке, государственная итоговая аттестация выпускника ОПОП ВО проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа (БР).

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПУСНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1 Бакалаврская работа выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в БР. Тема БР и задания по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения ОПОП ВО – сформированности соответствующих компетенций бакалавра.

В приложении (Приложение № 1) приведены типовые темы и задания по БР.

3.2 Основные требования к содержанию БР:

- БР должна представлять собой самостоятельно выполненное обучающимся, логически завершенное исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи по направлению 36.03.02 Зоотехния, демонстрирующее уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;

- в БР должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме;

- тема БР должна соответствовать современному уровню развития сельскохозяйственной науки и практики; выбор темы БР определяется актуальностью, научностью, инновационностью и практической значимостью работы;

- БР должна быть направлена на решение актуальных научных и научно-практических задач современного животноводства, учитывать специализацию подготовки обучающегося и выполняется на основе экспериментальных данных или по результатам научно-обоснованного анализа деятельности сельскохозяйственного предприятия, технологий выращивания животных, исследования кормовой базы, проведение племенной работы и использованием инновационного подхода. В работе должны быть отражены вопросы ресурсосбережения, экологической безопасности и экономической эффективности;

- БР должна быть представлена в форме рукописи и иллюстративного материала (таблиц, графиков, рисунков), позволяющих оценить ход выполнения исследования, обоснованность полученных результатов, выводов и рекомендаций, их достоверность и практическую значимость;

- совокупность полученных в БР результатов должна свидетельствовать о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные исследования или разработки, используя теоретические и практические навыки в области сельского хозяйства, его умения оформлять выпускную квалификационную работу с учетом установленных требований;

- в зависимости от характера исследовательской задачи определяются методы ее решения, исследовательские приемы, виды экспериментов. В связи с интегративным характером сельскохозяйственной науки и практики обычно применяется не один метод, а система соподчиненных методов и исследовательских приемов.

БР должна быть оформлена соответствии с требованиями, предъявляемыми к отчетам о научно-исследовательской работе и содержать следующие элементы: Титульный лист, Резюме (на русском и иностранном (английском или немецком) языках), Задание, Содержание, Введение, Обзор литературы, Материалы и методы исследований, Основная часть, Выводы или заключение, Практические рекомендации (если они вытекают из содержания работы), Список использованных источников, Приложения;

- структура и содержание основной части БР зависят от характера выпускной квалификационной работы. В экспериментальных работах основная часть, как правило, делится на три обязательных раздела: «Экспериментальная часть», «Обсуждение результатов», «Безопасность жизнедеятельности». Работы научно-прикладного характера могут быть дополнены разделами «Экология», «Экономическая эффективность», «Безопасность жизнедеятельности» и «Рекомендации производству»;

- БР должна демонстрировать не столько квалификацию обучающегося в области самостоятельного решения поставленной задачи, сколько его способность провести законченное, методологически и методически обоснованное исследование на всех этапах выполнения работы;

- полученные данные должны быть всесторонне и глубоко проанализированы, а также интерпретированы в рамках принятой теоретической концепции;

- БР не должна содержать неправомерных заимствований.

4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Оценка результатов освоения ОПОП ВО представляет собой оценку БР, определяемую государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) по итогам ее защиты по четырехбалльной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4.2 Показатели и критерии оценивания результатов освоения ОПОП ВО (БР) приведены в табл.2.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы (ВКР)

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы БР (оценивается экспертно)	2÷5
Теоретическая и практическая ценность БР	Работа обладает новизной, имеет определенную теоретическую или практическую ценность	5
	Отдельные положения работы могут быть новыми и значимыми в теоретическом или практическом плане	4
	Работа представляет собой изложение известных фактов и не содержит рекомендации по их практическому использованию	3
	Полученные результаты или решение задачи не являются новыми	2
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заявленной теме; цели и задачи работы сформулированы четко. Тема раскрыта полностью. Работа отличается логичностью и композиционной стройностью. Выводы обоснованы и полностью самостоятельны	5
	Содержание работы соответствует заявленной теме, однако она раскрыта недостаточно обстоятельно. Работа выстроена логично, выводы обоснованы, но не вполне самостоятельны	4
	Содержание работы не полностью соответствует заявленной теме, либо тема раскрыта недостаточно полно. Выводы не ясны.	3
	Содержание работы не раскрывает заявленную тему. Выбранные методики не обоснованы. Значимые выводы отсутствуют	2
Использование источников	Общее количество используемых источников 25 и более, включая литературу на иностранных языках. Используется литература последних лет издания. Внутритекстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ	5
	Общее количество используемых источников не соответствует норме. Имеются погрешности в оформлении библиографического аппарата	4
	Количество используемых источников недостаточно или отсутствуют источники по теме работы. Используется литература давних лет издания. Имеются серьезные ошибки в библиографическом оформлении источников	3

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	Изучено малое количество литературы. Нарушены правила внутритекстового цитирования, список литературы оформлен не в соответствии с действующим ГОСТ	2
Качество пояснительной записки и иллюстративного материала	Стиль изложения соответствует научному стилю. Иллюстративный материал раскрывает и дополняет текст пояснительной записки. Пояснительная записка выполнена с соблюдением правил оформления	5
	Стиль изложения в основном соответствует научному стилю. Имеются схемы, таблицы и иной визуальный материал, облегчающий восприятие текста. Имеются погрешности в соблюдении правил оформления	4
	Стиль изложения не полностью соответствует научному стилю. Имеются ошибки в оформлении текста ВКР и/или иллюстративного материала. Средства систематизации и визуализации результатов применяются с ошибками либо в недостаточном объеме	3
	Стиль изложения не соответствует научному стилю. Имеются грубые и многочисленные ошибки оформления. Средства систематизации и визуализации результатов отсутствуют либо применяются с грубыми ошибками	2
Качество защиты БР	Студент демонстрирует хорошее знание вопроса, кратко и точно излагает свои мысли, умело ведет дискуссию с членами ГЭК. В процессе защиты активно используется иллюстративный материал	5
	Студент владеет проблематикой и в целом правильно излагает свои мысли, однако ему не всегда удается аргументировать свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК	4
	Студент затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения	3
	Студент плохо разбирается в теории вопроса. Не может кратко изложить результаты своей работы. Не отвечает на вопросы членов ГЭК	2

(5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно»).

На основании оценок, приведенных в табл. 2 показателей каждый член ГЭК выставляет выпускнику общую экспертную оценку.

4.3 Оценки членов ГЭК являются основанием для определения председателем ГЭК оценки итоговой аттестации выпускника по ОПОП. При этом учитываются отзыв руководителя БР, рецензия на БР (если она предусмотрена) и результаты (оценки) освоения дисциплин и прохождения практик ОПОП ВО.

5 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа государственной итоговой аттестации представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции (протокол № 9 от 12.04.2024 г.).

Заведующая кафедрой



А.С. Баркова

И.о. директора института



Н.А. Фролова

Начальник УРОПСИ

В.А. Мельникова

**ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ
ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
(БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЕ)**

1. Тема «Современные подходы в содержании и кормлении ремонтного молодняка крупного рогатого скота в «Название предприятия» Калининградской области»

Задания по теме БР:

- 1) Провести обзор литературы по теме БР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи БР.
- 3) Проанализировать условия содержания животных и их соответствие требованиям.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения БР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме БР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Подготовить текст БР.
- 9) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологичности производства.
- 10) Оценить экономическую эффективность производства на предприятии.
- 11) Сформулировать заключение и/или выводы по БР.
- 12) Разработать рекомендации производству.

2. Тема «Технология выращивания телят черно-пестрой породы в условиях Калининградской области»

Задания по теме БР:

- 1) Провести обзор литературы по теме БР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи БР.
- 3) Проанализировать условия содержания животных и их соответствие требованиям.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения БР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме БР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.
- 8) Подготовить текст БР.
- 9) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологичности произ-

водства.

- 10) Оценить экономическую эффективность производства на предприятии.
- 11) Сформулировать заключение и/или выводы по БР.
- 12) Разработать рекомендации производству.

3. Тема «Эффективность технологии содержания и кормления жеребят в «Название предприятия» Калининградской области»

Задания по теме БР:

- 1) Провести обзор литературы по теме БР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи БР.
- 3) Проанализировать условия содержания животных и их соответствие требованиям.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения БР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме БР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.

8) Подготовить текст БР.

9) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологичности производства.

- 10) Оценить экономическую эффективность производства на предприятии.
- 11) Сформулировать заключение и/или выводы по БР.
- 12) Разработать рекомендации производству.

4. Тема «Технология содержания и возрастная динамика продуктивности кур-несушек современных кроссов в «Название предприятия» Калининградской области»

Задания по теме БР:

- 1) Провести обзор литературы по теме БР.
- 2) Сформулировать проблему, цель и задачи БР.
- 3) Проанализировать условия содержания птиц и их соответствие требованиям.
- 4) Освоить материалы и методы исследований, необходимые для выполнения БР.
- 5) Провести экспериментальные исследования по теме БР.
- 6) Провести статистическую обработку полученных результатов.
- 7) Представить полученные результаты в виде иллюстративного материала, дать их описание.

- 8) Подготовить текст БР.
- 9) Разработать вопросы безопасности жизнедеятельности и экологичности производств.
- 10) Оценить экономическую эффективность производства на предприятии.
- 11) Сформулировать заключение и/или выводы по БР.
- 12) Разработать рекомендации производству.