



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

19.03.03 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
Профиль программы
«ТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

ИНСТИТУТ

Агроинженерии и пищевых систем

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

технологии продуктов питания

РАЗРАБОТЧИК

УРОПСИ

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ 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 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль «Технологии пищевых производств» (далее по тексту – ОПОП) соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936 и зарегистрированный в Минюсте России 26.08.2020 г., регистрационный № 59460 (с дополнениями и изменениями).

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 (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11	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.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<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 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; - 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

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - 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 различий, 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 личного 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,

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		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-9; УК-11	Правовая компетентность и гражданская позиция	<u>Знать:</u> - 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 человека и гражданина, коррупционные проявления, нарушения законодательства в сфере противодействия экстремизму и терроризму. <u>Уметь:</u> - анализировать правовые нормы и институты, а также правоприменительную практику; - работать с документацией правового характера; - решать правовые задачи в сфере будущей профессиональной деятельности, в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина, соблюдения обязанностей; - выявлять признаки коррупционного поведения и правовыми средствами противодействовать коррупционным проявлениям; - решать правовые задачи в сфере противодействия экстремизму и терроризму; - определять виды правонарушений как формы девиантного поведения <u>Владеть:</u> - 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,

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-5	Философия	<p>экстремизму и терроризму.</p> <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 приемами лидерского поведения и общекорпоративной 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> <ul style="list-style-type: none"> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать уровень эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий</p> <p><u>Владеть:</u> 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 занятие спортом (элективные курсы)»	<p><u>Знать:</u> - 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> <p><u>Уметь:</u> - 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> <p><u>Владеть:</u> - 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.</p>
УК-10	Экономическая культура	<p><u>Знать:</u> - 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</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>ними связанные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	
	Иностранный язык	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - иностранный язык в объеме, необходимом для получения информации общекультурного содержания из зарубежных источников.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - грамматическими навыками, необходимыми для коммуникации на иностранном языке без искажения смысла в письменной и устной форме.
	<p>Иностранный язык: Русский язык как иностранный</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><u>Уметь:</u></p> <p>в области чтения и аудирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- понимать как живую, так и записанную устную речь в рамках как знакомой, так и незнакомой тематики в личной, общественной, образовательной и профессиональной сферах общения (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>Владеть:</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

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		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-1	Цифровой модуль	
ОПК-1	Информатика и основы программирования	<u>Знать:</u> – 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> – 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-вычислительных процессов; – 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> – 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.
УК-1; ОПК-1	Анализ данных и искусственный интеллект	<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; – 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; – современными программными средствами для решения задач анализа данных в профессиональной деятельности.
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

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>деятельности и профессионального развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей; – 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>– методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</p> <p>– методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;</p> <p>– 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> <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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> - основами сетевого и календарного планирования и управления проекта; - 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.
ОПК-2; ОПК-3	Естественнонаучный и инженерный модуль	
ОПК-2	Высшая математика	<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.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики		Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-2	Химия	«Неорганическая и аналитическая химия»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы строения атомов и молекул; методы описания химических равновесий в растворах электролитов, гидролиза солей; - основы химической кинетики; химические свойства элементов различных групп периодической системы и их соединений; окислительно-восстановительные реакции. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять по справочным данным термодинамические характеристики химических реакций, величины рН; - производить расчеты концентрации растворов различных соединений. <p><u>Владеть:</u> правилами безопасной работы в химической лаборатории.</p>
		«Органическая химия»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы классификации, номенклатуру, строение и свойства основных классов органических соединений; классификацию органических реакций; - основные методы синтеза органических соединений; <p><u>Уметь:</u> использовать базовые знания свойств органических веществ в лабораторной и производственной практике;</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки свойств пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; - правилами безопасной работы в химической лаборатории.
		«Физическая и коллоидная химия»	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - законы химической термодинамики; закономерности наступления химического и фазового равновесия; - характеристики электродных потенциалов и электродвижущих сил, свойства электропроводящих систем; основной закон и уравнения химической кинетики, роль катализа; основные закономерности адсорбции, поверхностных, электрокинетических и молекулярно-кинетических и оптических явлений в дисперсных системах; принципы структурообразования в дисперсных системах; - основополагающие физико-химические свойства высокомолекулярных соединений. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний; - рассчитывать энергетические эффекты и скорости химических процессов; определять электрохимические, молекулярно-кинетические и реологические характеристики различных систем. <p><u>Владеть:</u> физико-химическими методами анализа, навыками самостоятельной экспериментальной работы с лабораторным оборудованием и оценки её результатов;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
	«Биохимия пищевых продуктов»	<p>методами экстракции.</p> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - уровни организации и свойства живых систем; - принципы биоэнергетики; аэробные и анаэробные окислительно-восстановительные процессы; - биосинтез веществ в клетках в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей биотехнологических, физико-химических и биохимических процессов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базовые знания в области биохимии для управления предприятиями питания с учетом возможных изменений физико-химических свойств пищевого сырья; - применять знания о свойствах биологических систем при решении профессиональных задач. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки свойств пищевого сырья, продукции питания на основе использования фундаментальных знаний в области биохимии; - навыками проведения экспериментальных исследований; правилами безопасной работы в лаборатории.
ОПК-2	Физика	<p><u>Знать:</u> основные законы и модели механики, колебаний и волн, электричества и магнетизма, квантовой физики, статистической физики и термодинамики;</p> <p><u>Уметь:</u> применять методы решения задач анализа и расчёта характеристик колебаний в механических, электромагнитных и комбинированных системах, анализа и расчёта электрических и магнитных полей, анализа квантовых систем, использовать основные приёмы обработки экспериментальных данных;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач.</p>
ОПК-3	Инженерная компьютерная графика	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы графического и геометрического моделирования инженерных задач, а также проектирования, изготовления и эксплуатации деталей, машин и механизмов; - общетеоретические положения и способы, необходимые для построения изображений пространственных форм на плоскости; - методы геометрических построений, а также приёмы решения позиционных и метрических задач; - общие требования стандартов ЕСКД и других нормативных документов к выполнению и оформлению конструкторских документов; - современные способы автоматизации графических работ, возможности автоматизированного создания геометрических моделей пространственных объектов и выполнения чертежей.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - строить изображения пространственных форм на плоскости, т.е. составлять чертёж; - мысленно воспроизводить пространственную форму изображённого на чертеже предмета; - выполнять анализ и синтез пространственных отношений на основе графических моделей пространства; - составлять алгоритмы и решать графическими методами задачи о взаимном расположении и измерении геометрических форм в пространстве; - пользоваться стандартами и справочной литературой, а также средствами компьютерной графики. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления и чтения чертежей, а также изучения нормативных источников и использования справочной литературы; - навыками использования ЭВМ в графических построениях, создания 2D и 3D- моделей в рамках графических систем.
ОПК-2	Микробиология	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологию, размножение и классификацию микроорганизмов, их значение в производстве структурированных продуктов из животного сырья; - основные биохимические свойства микроорганизмов, вызывающих порчу сырья и продуктов животного происхождения, возбудителей пищевых отравлений и токсикоинфекций, передающихся через продукты животного происхождения; - основные санитарно-микробиологические требования, предъявляемые к сырью и продуктам животного происхождения. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - провести санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов, воды, воздуха, технологического оборудования; - выделить и идентифицировать различные группы бактерий и микроскопических грибов; - дать санитарно-микробиологическую оценку безопасности продукции и объектов внешней среды. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - специфическими правилами техники безопасности работы с микроорганизмами; - навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, с питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием; - методами выделения чистой культуры и идентификации микроорганизмов; - методиками микробиологического анализа качества пищевых продуктов и объектов окружающей среды.
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;	Модуль направления	

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-5 ОПК-4	Научные основы технологических процессов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - физические, химические, биохимические, биотехнологические процессы, происходящие при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения; - основы технологии производства продуктов питания из сырья животного происхождения. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной и специализированной литературой для получения необходимой информации о конкретных технологиях; - проводить анализ влияния основных технологических методов обработки на свойства готового продукта; - применять методики материальных расчетов производства продуктов питания животного происхождения. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического моделирования технологических процессов производства продуктов питания из сырья животного происхождения в целях оптимизации производства; применением передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания; - методикой расчета материальных затрат при производстве пищевой продукции из сырья животного происхождения.
ОПК-5	Метрология, стандартизация и техническое регулирование	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и государственные акты в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия; нормативно-техническую документацию для осуществления калиметрической оценки качества продукции и услуг; - формы подтверждения соответствия пищевых продуктов и услуг, порядок процедуры; - документы в области стандартизации услуг, их структура и требования; - метрологические принципы инструментальных измерений; - способы актуализации нормативно-правовой и технической документации; - систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по метрологическому обеспечению технологических процессов ; - выполнять обоснованный выбор показателей потребительских свойств продукции при оценке качества, отборе образцов, проведении измерений, определении метрологических характеристик; - организовать документооборот учетно-отчетной документации; - применять правила и нормы технического регулирования; - использовать в своей деятельности нормативноправовую и техническую документацию,

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		комментировать положения законодательных актов; - актуализировать нормативнотехническую документацию. <u>Владеть:</u> - навыками контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации; - навыками использования технической документации и нормативно-правовых актов применительно к профессиональному виду деятельности, в том числе при проведении работ по подтверждению соответствия продукции и сертификации систем качества; - навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом инновационных достижений.
ОПК-5	Безопасность и контроль качества на пищевом предприятии	<u>Знать:</u> методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из сырья животного происхождения и готовой продукции. <u>Уметь:</u> - проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; - производить анализ качества производства продуктов питания на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания; - проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения. <u>Владеть:</u> - навыками контроля санитарного состояния производственных помещений и оборудования, режимов хранения сырья и готовой продукции, личной гигиены работников; - внедрения систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания в целях обеспечения требований технических регламентов; - разработки методов технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания.
ОПК-5	Организация и управление на пищевом предприятии	<u>Знать:</u> - организационные и управленческие особенности функционирования предприятия, организационно-правовые формы предприятий; технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания; - методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>питания при выборе технических и организационных решений.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания; - применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания при выборе технических и организационных решений; - применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения маркетинговых исследований в области технологии производства продуктов питания в целях анализа существующего рынка и обоснования целесообразности разработки новых видов продукции; - разработки структуры ассортимента на основе анализа рыночного ассортимента продуктов питания; - навыками менеджмента в области производства продуктов питания.
ОПК-3	Системы автоматизации управления пищевых производств	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления; - управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления; - структурные схемы построения, режимы работы, математические модели производств как объектов управления, технико-экономические критерии качества, функционирования и цели управления; - основные схемы автоматизации типовых технологических объектов пищевых производств; - структуры и функции автоматизированных систем управления. - принципы организации и состав программно-технических комплексов систем управления; - методику проектирования АСУТП. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать производственные процессы как объекты управления, определять требования к их автоматизации; - читать и составлять схемы автоматизации технологических процессов; - использовать и разрабатывать модели и алгоритмы управления

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		технологическими процессами; - выбирать и использовать средства автоматизированного контроля и управления; -разрабатывать структуру интегрированной системы автоматизации. <u>Владеть:</u> - навыками распознавания и назначения узлов и частей систем автоматизации; - навыками оценки качества измерений и регулирования параметров технологических процессов.
ОПК-3	Реометрия пищевого сырья и продуктов	<u>Знать:</u> - основные понятия и законы реологии; - основы инструментальной оценки консистенции пищевого сырья и продуктов животного происхождения; - взаимосвязи между реологическими характеристиками пищевого сырья и качеством готовых продуктов; - закономерности оптимизации режимов механических воздействий на сырье и полуфабрикаты со стороны технологического оборудования. <u>Уметь:</u> - анализировать реологические свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции; осуществлять обоснованный выбор технологического оборудования с учетом реологических свойств продуктов питания, полуфабрикатов и пищевого сырья; - пользоваться приборами для определения реологических свойств продуктов из животного сырья в лабораторных условиях. <u>Владеть:</u> - навыками инструментальной оценки консистенции сырья и продуктов животного происхождения; - навыками составления реологических моделей пищевого сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов.
УК-4; УК-6	Модуль саморазвития (элективные дисциплины)	
	Психология коммуникаций	<u>Знать:</u> - 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- нормы современного русского литературного языка и непрерывно повышать культуру речи;</p> <p>- изобразительные средства выражения мысли, правила создания конкретного текста;</p> <p>- правила и нормы современного русского языка, культуры речи, делового этикета;</p> <p>- техники различных видов речевой деятельности, искусства диалога;</p> <p>- навыки публичного общения, ориентации в типах аудиторий и ораторов, их особенностях;</p> <p>- правила взаимодействия с аудиторией, моделирования трудных ситуаций, преодоления критических установок аудитории, владения искусством полутной реплики, юмором в публичной речи;</p> <p>- способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- 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;</p> <p>- ориентироваться в коммуникативном процессе, корректировать речевые явления, происходящие в современном обществе;</p> <p>- анализировать деловые ситуации, находить и использовать знания русского языка и культуры речи в текущем коммуникативном процессе;</p> <p>- различать функциональные стили речи; - понимать структурные и коммуникативные свойства языка;</p> <p>- уметь работать с фактами, материалом, примерами сравнения, ссылками;</p> <p>- определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго-средне- 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> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> - 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.
	Персональный маркетинг и брендинг	<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 стратегии. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - инструментами маркетингового анализа трендов профессионального развития специалистов; - методами самоорганизации и саморазвития в личностном и профессиональном аспектах.
	Культурология и межкультурная коммуникация	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - суть феномена культуры; - способы приобретения, хранения и передачи социально-культурного опыта, базисных ценностей культуры; - основные культурологические теории. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Владеть:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> - культурологическими понятиями и категориями; - навыками научно-практического использования культурологических знаний в профессиональной деятельности
	Человек и социум	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, способствующими 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 многообразии 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.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<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 организациям.
	<p>Основы критического мышления</p>	<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.
	<p>Экологическая культура</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности функционирования естественных и изменённых систем и биосферы в целом; - экологические основы природопользования; основных технологических процессов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду в различных отраслях промышленности; - 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

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>качестве инженерных решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду.</p> <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 саморазвития и самообразования в течение всей жизни; - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
	Управление личными финансами	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	Основы современного менеджмента	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы развития и функции менеджмента; - принципы развития и закономерности функционирования организации;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами;</p> <p>- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач;</p> <p>- разрабатывать стратегию организации и руководить реализацией стратегии;</p> <p>- организовать работу малого коллектива, рабочей группы и организации в целом;</p> <p>- критически оценивать различные варианты организационно-управленческих решений и находить среди них наиболее оптимальные.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений;</p> <p>- методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль);</p> <p>- навыками принятия решений в конкретных производственных условиях и коллективной мыслительной деятельности.</p>
	Интернет вещей	<p><u>Знать:</u></p> <p>- базовые принципы работы Интернета вещей;</p> <p>- основные компоненты архитектуры Интернета вещей;</p> <p>- классификацию и характеристики различных типов сенсоров и исполнительных устройств;</p> <p>- особенности и области применения различных сетевых протоколов Интернета вещей;</p> <p>- принципы организации и функционирования облачных платформ Интернета вещей;</p> <p>- основные направления применения технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в Интернете вещей;</p> <p>- ключевые аспекты обеспечения безопасности в Интернете вещей.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- проектировать архитектуру Интернета вещей для решения поставленных задач;</p> <p>- выбирать и обосновывать применение сенсоров и исполнительных устройств в зависимости от решаемой задачи;</p> <p>- использовать протоколы обмена данными между устройствами Интернета вещей;</p> <p>- создавать и настраивать облачную платформу для хранения и обработки данных Интернета вещей;</p> <p>- применять технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа данных Интернета вещей;</p> <p>- разрабатывать стратегии обеспечения безопасности в Интернете вещей. <u>Владеть:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<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; - 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>
	Деловая коммуникация на русском языке	<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,

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>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> <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>:- - 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.</p>
	Дифференциальные уравнения	<p><u>Знать</u>:- - основные определения и теоремы теории дифференциальных уравнений; - основные методы и решения дифференциальных уравнений.</p> <p><u>Уметь</u>:- - классифицировать дифференциальные уравнения и решать их соответствующими методами.</p> <p><u>Владеть</u>:- - основными методами решения дифференциальных уравнений.</p>
	Численные методы	<p><u>Знать</u>:- - численные методы решения математических задач;</p> <p><u>Уметь</u>:- - применять численные методы при решении профессиональных задач;</p> <p><u>Владеть</u>:- - инструментарием для решения математических задач в своей предметной области.</p>
	Методы оптимизации и теория игр	<p><u>Знать</u>:- - основные понятия теории оптимизации и теории игр.</p> <p><u>Уметь</u>:- - строить и анализировать математические модели практических оптимизационных и</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		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. <u>Уметь:</u> - 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. <u>Владеть:</u> - практическими навыками численных расчетов оценок параметров распределений и случайных процессов; стандартными инструментариями обработки статистической информации.
	Химические основы современных технологий	<u>Знать:</u> - базовые понятия химии и общей химической технологии; - современную химическую терминологию; - функции информационных технологий в современной химической технологии. - основные приемы эффективного управления собственным временем;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- интерпретировать информацию, касающуюся химических основ технологий;</p> <p>- реализовать общие принципы решения профессиональных задач методом химического моделирования;</p> <p>- использовать химические сервисы и ресурсы Интернета для организации профессиональной коммуникации.</p> <p>- эффективно планировать и контролировать собственное время;</p> <p>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- правилами безопасной работы в химической лаборатории.</p> <p>- методами управления собственным временем;</p> <p>- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений.</p>
	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> <p>- основные требования работоспособности деталей машин и виды отказов деталей;</p> <p>- типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин;</p> <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 машин и рационально их использовать; выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками поиска, анализа и обобщения новых конструкторских разработок;</p> <p>- методами использования современных технологий изготовления; способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения.</p>
	Прикладная нутрициология	<p><u>Знать:</u></p> <p>- основные принципы различных видов питания;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- биологическую роль пищевых веществ и продуктов питания; - обмен веществ в организме; - структуру лечебных диет. <u>Уметь:</u> - составлять индивидуальный рацион питания, в зависимости от физиологической потребности; - рассчитывать нутриентный состав рациона-диеты; - анализировать рацион питания по нормам физиологической потребности. <u>Владеть:</u> - навыками анализа и выбора вида индивидуальной диеты с учетом физиологических норм и образа жизни.
ПК-1; ПК-2	Профессиональный модуль	
ПК-2	Методы технического контроля и испытаний пищевой продукции	<u>Знать:</u> методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. <u>Уметь:</u> - пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания; - применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания. <u>Владеть:</u> - навыками входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; - учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания; - контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.
ПК-2	Основы нутрициологии	<u>Знать:</u> - основы законодательства и директивные документы в области диетологии; - общие вопросы организации службы лечебного питания в стране; - основные принципы различных видов питания; - основы рационального и индивидуально-сбалансированного питания, величин потребности в пищевых веществах и энергии; - биологическую роль пищевых веществ и продуктов питания; - гигиенические требования к пищевым продуктам и их экспертную оценку; - физиологические основы диетологии, обмен веществ в организме в норме и патологии, взаимосвязи функциональных систем организма и уровни их регуляции;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- структуру лечебных диет.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- составлять рационы питания для определенных категорий населения, в зависимости от физиологической потребности;</p> <p>- рассчитывать нутриентный состав рациона-диеты;</p> <p>- анализировать рацион питания по нормам физиологической потребности.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками формирования ассортимента пищевой продукции с учетом физиологических норм, в том числе для персонализированного и специализированного питания.</p>
ПК-1	Процессы и аппараты пищевых производств	<p><u>Знать:</u></p> <p>- физические и теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания методику расчета аппаратов при заданных технологических параметрах процесса;</p> <p>- основные понятия о теории тепло- и массообмена.</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять подбор стандартных аппаратов, применяемых при производстве пищевой продукции, в зависимости от назначения и параметров технологического процесса с учетом протекания тепло- и массообменных процессов.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками расчета и подбора тепло- и массообменных аппаратов для осуществления технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения;</p> <p>- моделирования технологических процессов производства продуктов питания в целях оптимизации производства.</p>
ПК-2	Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства	<p><u>Знать:</u></p> <p>- классификацию пищевых добавок и технологических вспомогательных средств;</p> <p>- функциональные свойства пищевых добавок;</p> <p>- механизм действия основных пищевых добавок и технологических вспомогательных средств;</p> <p>- способы введения пищевых добавок и технологических вспомогательных средств в продукты питания.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- эффективно и безопасно использовать разрешенные пищевые добавки и технологические вспомогательные средства;</p> <p>- организовать и провести исследование состава, качества и безопасности пищевых добавок.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками совершенствования рецептур и технологических процессов производства пищевой продукции с использованием пищевых добавок с целью разработки и</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		формирования нового ассортимента; - методиками расчета безопасных дозировок пищевых добавок и технологических вспомогательных средств на основе действующих нормативных документов.
ПК-1	Основы строительства зданий	<u>Знать:</u> - основные строительные материалы, элементы промышленных зданий, строительные конструкции, основные правила проектирования, ремонта и реконструкции промышленных зданий, правила привязки на местности промышленных зданий и технологического оборудования к строительным осям и конструкциям, самостоятельно разрабатывать планы и разрезы промышленных зданий в рамках учебных и дипломных проектов. <u>Уметь:</u> - принимать самостоятельные решения по планировке зданий, выбору конструктивных элементов зданий, размещению оборудования, а при проведении реконструкции – решать вопросы демонтажа и монтажа строения, конструкций и оборудования и т.д. <u>Владеть:</u> - навыками поиска и обобщения (в т.ч. с использованием современных информационных технологий) необходимой информации, использования основных понятий строительного дела в будущей профессиональной деятельности; - навыками в чтении строительных чертежей, разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении проектной документации.
ПК-2	Экономика и финансы организаций пищевой отрасли	<u>Знать:</u> - методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции; - состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции; методики разработки бизнес-плана. <u>Уметь:</u> - применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания при выборе технических и организационных решений; - проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений. <u>Владеть:</u> - расчетами нормативов материальных затрат и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания; - подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на сокращение расходов сырья, материалов, энергоресурсов, повышение производительности труда, внедрение

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1; ПК-2	Модуль по выбору 1. Технология рыбы и рыбных продуктов	безотходных технологий.
ПК-2	Сырьевая база отрасли (ТР и РП)	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические свойства сырья рыбной промышленности; строение и общий химический состав водного сырья; - изменения рыбного сырья при хранении до обработки; - требования к качеству сырья и основных материалов; - дефекты рыбного сырья. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять качество сырья и пригодность материалов для производства качественной и безопасной продукции из рыбы и морепродуктов; - выявлять дефекты сырья и материалов; - организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов. <p>Анализировать свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>Входной и технологический контроль качества сырья и полуфабрикатов из водных биоресурсов и объектов аквакультуры для организации и повышения эффективности технологического процесса производства.</p>
ПК-1	Технология продукции из рыбы и морепродуктов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные изменения компонентов пищевого продукта в процессе технологической обработки и принципы их регулирования в целях получения пищевой продукции с заданными свойствами; - технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять основные технологические процессы производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - составлять программы теххимического контроля производства. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов) в производстве продукции из водных биоресурсов и объектов аквакультуры;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.</p>
ПК-2	Микробиология рыбы и рыбных продуктов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологические, физиологические и биологические особенности микроорганизмов рыбопромысловых водоемов, их влияние на качество и безопасность рыбных продуктов; - основные биологические свойства микроорганизмов, вызывающих порчу рыбы и рыбных продуктов, возбудителей пищевых отравлений, передающихся через рыбу и рыбные продукты; - микробиологические основы заготовки, консервирования и хранения рыбы и рыбных продуктов; - влияние технологических режимов, условий обработки и хранения сырья на качественный и количественный состав микроорганизмов; - основные санитарно-гигиенические требования в производстве рыбных продуктов; - общие технологические процессы в производстве рыбных продуктов; - особенности санитарного контроля на рыбоперерабатывающих предприятиях. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать схемы и методы микробиологического контроля сырья и готовой продукции, объектов производственного цикла в производстве рыбных продуктов, личной гигиены работников пищевых предприятий; - анализировать полученные данные по наличию условно-патогенных и патогенных для организма человека микроорганизмов; - провести санитарно-микробиологическое исследование рыбы и рыбных продуктов, вспомогательных материалов, воды, воздуха, технологического оборудования, выделить и идентифицировать различные группы бактерий и микроскопических грибов; - провести гигиеническую оценку показателей микробиологической безопасности рыбы и рыбных продуктов; - разработать программы санитарного производственного контроля; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля санитарного состояния производственных помещений и оборудования, режимов хранения сырья и готовой продукции, личной гигиены работников в процессе обработки и хранения продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием; - специфическими правилами техники безопасности при работе с микроорганизмами; методами идентификации микроорганизмов;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- методиками микробиологического анализа рыбы и рыбных продуктов, обработки результатов для использования в профессиональной деятельности; приёмами определения гигиенической безопасности рыбного сырья и готовых рыбных продуктов.
ПК-1	Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчета и подбора технологического оборудования для организации технологических процессов производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры. <p><u>Владеть:</u> навыками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.</p>
ПК-1	Организация производства рыбных продуктов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию производственных и технологических процессов производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - правила "бережливого производства", принципы формирования ассортимента на основе стадий жизненного цикла продуктов питания; - причины возникновения брака продукции в процессе производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры и способы его предотвращения и устранения. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать процесс производства и осуществлять формирование ассортимента на основе стадий жизненного цикла продуктов питания; - определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; оптимизации ассортимента продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры по соотношению цены и качества; составления линейных и сетевых графиков производства продуктов питания целях организации производственного процесса производства заданного ассортимента продукции; организации рабочих мест, на основании норм выработки, в соответствии с требованиями эргономики "человек-машина" и учетом принципа поточности технологического процесса, с графическим изображением
ПК-1	Проектирование рыбоперерабатывающих производств	<p><u>Знать:</u> методологию проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций по производству продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры; - рассчитывать производственную программу, в том числе производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры. <p><u>Владеть:</u></p> <p>Проектирования рыбоперерабатывающих предприятий, цехов, участков, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1; ПК-2	Модуль по выбору 2. Технология мяса и мясных продуктов	
ПК-2	Сырьевая база мясной отрасли	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические свойства сырья мясной промышленности; строение и общий химический состав мясного сырья; -изменения мясного сырья при хранении до обработки; -требования к качеству сырья и основных материалов; -дефекты мяса. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять качество сырья и пригодность материалов для производства качественной и безопасной продукции из мясного сырья; -выявлять дефекты сырья и материалов; -организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов. Анализировать свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из мяса. <p><u>Владеть:</u> входной и технологический контроль качества сырья и полуфабрикатов из мясного сырья для организации и повышения эффективности технологического процесса производства.</p>
ПК-1	Технология производства мяса и мясных продуктов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные изменения компонентов пищевого продукта в процессе технологической обработки и принципы их регулирования в целях получения пищевой продукции с заданными свойствами; - технологии производства продуктов питания из мяса и мясопродуктов. <p><u>Уметь:</u> осуществлять основные технологические процессы производства продуктов питания из мясного сырья; составлять программы теххимического контроля производства.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса производства продуктов питания из мясного сырья ; - расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов) в производстве продукции из мясного сырья; - контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания из мясного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.
ПК-2	Микробиология мяса и мясных продуктов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологические, физиологические и биологические особенности микроорганизмов

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>мясного сырья, их влияние на качество и безопасность мясных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные биологические свойства микроорганизмов, вызывающих порчу мяса и мясных продуктов, а также возбудителей пищевых отравлений, передающихся через мясо и мясные продукты; - микробиологические основы заготовки, консервирования и хранения мяса и мясных продуктов; - влияние технологических режимов, условий обработки и хранения сырья на качественный и количественный состав микроорганизмов; - основные санитарно-гигиенические требования в производстве продуктов из мяса; - общие технологические процессы в производстве мясных продуктов; особенности санитарного контроля на предприятиях мясной отрасли. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать схемы и методы микробиологического контроля сырья и готовой продукции, объектов производственного цикла в производстве мясных продуктов, личной гигиены работников пищевых предприятий; - анализировать полученные данные по наличию условно-патогенных и патогенных для организма человека микроорганизмов; - провести санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов, вспомогательных материалов, воды, воздуха, технологического оборудования, выделить и идентифицировать различные группы бактерий и микроскопических грибов; - провести гигиеническую оценку показателей микробиологической безопасности мяса и мясных продуктов; - разработать программы санитарного производственного контроля; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля санитарного состояния производственных помещений и оборудования, режимов хранения сырья и готовой продукции, личной гигиены работников в процессе обработки и хранения продуктов питания из мясного сырья; - навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием; - специфическими правилами техники безопасности при работе с микроорганизмами; методами идентификации микроорганизмов; - методиками микробиологического анализа мяса и мясных продуктов, обработки результатов для использования в профессиональной деятельности; приёмами определения гигиенической безопасности мясного сырья и готовых продуктов.
ПК-1	Технологическое оборудование мясной отрасли	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчета и подбора технологического оборудования для организации технологических процессов производства продуктов питания из мяса;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из мяса;</p> <p>- назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из мяса.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из мясного сырья;</p> <p>- определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из мяса;</p> <p>- осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из мяса.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из мясного сырья.</p>
ПК-1	Организация производства мяса и мясных продуктов	<p><u>Знать:</u></p> <p>- документы, регламентирующие организацию производственных и технологических процессов производства продуктов питания из мясного сырья;</p> <p>- правила "бережливого производства", принципы формирования ассортимента на основе стадий жизненного цикла продуктов питания;</p> <p>- причины возникновения брака продукции в процессе производства продуктов питания из мяса и способы его предотвращения и устранения.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- организовывать процесс производства и осуществлять формирование ассортимента на основе стадий жизненного цикла продуктов питания;</p> <p>- определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из мяса;</p> <p>- выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из мяса.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из мясного сырья;</p> <p>- разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из мясного сырья;</p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- оптимизации ассортимента продуктов питания из мясного сырья по соотношению цены и качества; составления линейных и сетевых графиков производства продуктов питания целях организации производственного процесса производства заданного ассортимента продукции. - организации рабочих мест, на основании норм выработки, с учетом принципа поточности технологического процесса.
ПК-1	Проектирование предприятий мясной отрасли	<p><u>Знать:</u> методологию проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций по производству продуктов питания из мяса.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из мяса; - рассчитывать производственную программу, в том числе производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из мяса и мясопродуктов. <p><u>Владеть:</u> проектированием предприятий мясной отрасли, цехов, участков, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из мясного сырья.</p>
ПК-1; ПК-2	Модуль по выбору 3. Технология молока и молочных продуктов	
ПК-2	Сырьевая база молочной отрасли	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические свойства сырья молочной промышленности; строение и общий химический состав молока; -изменения молока при хранении до обработки; -требования к качеству сырья и основных материалов; -дефекты молока. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять качество сырья и пригодность материалов для производства качественной и безопасной продукции из молока; -выявлять дефекты сырья и материалов; -организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов. -нализировать свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		питания из молочного сырья. <i>Владеть:</i> входной и технологический контроль качества сырья и полуфабрикатов из молока для организации и повышения эффективности технологического процесса производства.
ПК-1	Технология производства молока и молочных продуктов	<i>Знать:</i> - основные изменения компонентов пищевого продукта в процессе технологической обработки и принципы их регулирования в целях получения пищевой продукции с заданными свойствами; - технологии производства продуктов питания из молочного сырья. <i>Уметь:</i> осуществлять основные технологические процессы производства продуктов питания из молока; составлять программы теххимического контроля производства <i>Владеть:</i> - навыками разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса производства продуктов питания из молока; - расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов и материалов) в производстве продукции из молочного сырья; Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания из молочного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации;
ПК-2	Микробиология молока и молочных продуктов	<i>Знать:</i> - морфологические, физиологические особенности микроорганизмов, определяющих состав полезной и технически вредной микрофлоры сырого и питьевого молока, кисломолочных продуктов, сливочного масла, сыров, молочных консервов; - особенности заквасочной микрофлоры; - основные санитарно-гигиенические требования в производстве молочных продуктов; - общие технологические процессы в производстве молочных продуктов; - особенности санитарного контроля на предприятиях молочной отрасли. <i>Уметь:</i> - использовать схемы и методы микробиологического контроля молока и молочной продукции, объектов производственного цикла в производстве молочных продуктов, личной гигиены работников пищевых предприятий; - провести микробиологические исследования сырого и питьевого молока, кисломолочных продуктов, заквасок, сливочного масла, сыров, молочных консервов, вспомогательных материалов, воды, воздуха, технологическо-го оборудования, идентифицировать различные группы бактерий и микроскопических грибов; - анализировать полученные данные по наличию условно-патогенных и патогенных для организма человека микроорганизмов; - провести гигиеническую оценку показателей микробиологической безопасности молока

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		и молочных продуктов; - разработать программы санитарного производственного контроля. <u>Владеть:</u> - навыками контроля санитарного состояния производственных помещений и оборудования, режимов хранения сырья и готовой продукции, личной гигиены работников в процессе обработки и хранения молока и молочных продуктов; - навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием; - специфическими правилами техники безопасности при работе с микроорганизмами; - методами идентификации молочнокислых бактерий, микроорганизмов порчи; - методиками микробиологического анализа молока и молочных продуктов, обработки результатов для использования в профессиональной деятельности; приёмами определения гигиенической безопасности молочного сырья и готовых
ПК-1	Технологическое оборудование молочной отрасли	<u>Знать:</u> Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации технологических процессов производства продуктов питания из молока; Назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из молока; Назначения, принципы действия и устройство оборудования технологических линий по производству продуктов питания из молока. <u>Уметь:</u> Применять методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из молока; Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания из молочного сырья; Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из молока. <u>Владеть:</u> навыками расчета производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молока.
ПК-1	Организация производства молока и молочных продуктов	<u>Знать:</u> - организацию производственных и технологических процессов производства продуктов питания из молочного сырья; - правила "бережливого производства", принципы формирования ассортимента на основе стадий жизненного цикла продуктов питания; - причины возникновения брака продукции в процессе производства продуктов питания из молока и способы его предотвращения и устранения. <u>Уметь:</u> - организовывать процесс производства и осуществлять формирование ассортимента на

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>основе стадий жизненного цикла продуктов питания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из молочного сырья; - выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из молока. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молока; - разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из молочного сырья; - оптимизации ассортимента продуктов питания из молока по соотношению цены и качества; составления линейных и сетевых графиков производства продуктов питания целях организации производственного процесса производства заданного ассортимента продукции; - организации рабочих мест, на основании норм выработки, в соответствии с требованиями эргономики "человек-машина" и учетом принципа поточности технологического процесса, с графическим изображением.
ПК-1	Проектирование предприятий молочной промышленности	<p><u>Знать:</u> методологию проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций по производству продуктов питания из молочного сырья.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молочного сырья; - рассчитывать производственную программу, в том числе производственные мощности и загрузку оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молочного сырья. <p><u>Владеть:</u> проектирования предприятий молочной отрасли, цехов, участков, составления планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из молока.</p>
ПК-1; ПК-2	Проектный модуль	

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
	Исследовательский трек	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
	Цифровые инструменты	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - разнообразие современного программного обеспечения предметной области и принципы его работы; - основы работы с искусственным интеллектом. <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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<p>- действующие технические регламенты по безопасности и качеству разрабатываемых продуктов и технологий;</p> <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 оптимальны 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"> - 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; - механизм и технологии организации технологического предпринимательства; - структуру и требования бизнес-проектов; - современный маркетинг и рыночные преимущества проектируемой продукции. <p><u>Уметь:</u></p>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<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.
ПК-1; ПК-2	Учебная практика	
ПК-1; ПК-2	Технологическая практика	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативной документации к сырьевой базе производства продукции из сырья животного происхождения; - требования к эксплуатации технологического оборудования и технологических линий. <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать качество производства продукции животного происхождения; - участвовать в процессах управления безопасностью и прослеживаемостью при производстве пищевой продукции; - организовывать собственный рабочий график; - работать с научно-технической информацией для приобретения учебно-практических навыков по направлению подготовки. <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения технологических операций, в том числе с использованием инвентаря и оборудования. - навыками составления отчета по практике; <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в производственных процессах изготовления продукции животного происхождения.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1; ПК-2	Производственная практика	
<i>ПК-1; ПК-2</i>	<i>Проектный модуль</i>	
	<i>Технологическая практика</i>	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды сырья, перерабатываемого пищевым предприятием, на котором проходит практика и ассортимент продукции, изготовленной из него; - требования к осуществлению отдельных технологических операций и эксплуатации технологического оборудования в целом. <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять технологическую схему производства и ее описание на основе наблюдений и анализа технологического процесса; - осуществлять управление безопасностью и прослеживаемостью при производстве пищевой продукции. <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления операций технологического процесса не требующих специальной квалификации; - навыками составления отчета по практике; <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения отдельных производственных заданий в рамках технологического процесса.
ПК-1; ПК-2	Преддипломная практика	<p><i>Должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм решения проектных задач с учетом приоритетов и нравственных аспектов деятельности; - принципы рационального размещения технологического оборудования, цехов и пищевого предприятия в целом; - основные виды технологического оборудования пищевых производств, нормы времени (выработки), нормативы материальных затрат, виды и пропорции поступающего сырья, тары и упаковочных материалов, расположение сырьевых источников и цехов. <p><i>Должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели проекта с учетом приоритетов и нравственных аспектов деятельности; - проектировать пищевое производство и контролировать его соответствие требованиям документации; - рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования, технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов. <p><i>Должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения чертежей (экспликация помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования);

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none">- методами проектирования пищевых производств;- навыками организации рабочих мест, размещения оборудования. <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- формулировки целей проекта и проектирования пищевого предприятия.- проектировать ключевые элементы пищевого производства;- работы с генеральным планом предприятия, планами технического оснащения цехов пищевого предприятия.

2 ВИД (ФОРМА) ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация выпускника ОПОП проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы бакалавра.

Вид выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа(БР).

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1 Бакалаврская работа (БР) выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в работе. Тема бакалаврской работы и задания по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения ОПОП.

В приложении приведены типовые темы и задания по бакалаврской работе.

3.2 Основные требования к содержанию бакалаврской работы (БР).

Бакалаврская работа должна представлять собой самостоятельную разработку (исследование) одной из актуальных тем в области технологии продуктов питания из сырья животного происхождения, в которой выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи. Она показывает способность выпускника к определению цели, задач и самостоятельного выполнения научных исследований, степень компетентности в современных методах сбора, обработки и оформления результатов исследований, умение квалифицированно изложить полученные результаты и ответить на вопросы.

В бакалаврской работе должны быть представлены результаты выполнения заданий по утвержденной теме в полном объеме.

В бакалаврской работе не должно быть неправомерных заимствований.

Бакалаврская работа является заключительным этапом обучения бакалавров в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, эффективное применение знаний, умений, навыков по направлению подготовки и решение конкретных задач в профессиональной сфере деятельности.

Пояснительная записка бакалаврской работы направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль «Технологии пищевых производств»

должна иметь типовую структуру и наименование составных частей (разделов, подразделов).

Иметь объем 80-100 страниц и состоять из следующих элементов:

Титульный лист.

Справка по объему заимствований.

Аннотация.

Задание на выпускную квалификационную работу.

Содержание.

Введение

1. Техничко-экономическое обоснование

2. Технологический раздел

3. Система менеджмента качества

4. Безопасность жизнедеятельности

5. Экономический раздел

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Состав чертежей графической части ВКР бакалавров направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»:

1. Генеральный план – 1 лист.

2. План цеха и разрез – 1 -2 листа

3. Аппаратурно технологическая схема с указанием критических контрольных точек и методов контроля – 1 лист

4. Результаты научных исследований – 1 лист

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

4.1 Оценка результатов освоения ОПОП представляет собой оценку ВКР, 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 (ВКР) приведены в табл. 2.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы (выпускной квалификационной работы бакалавра)

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы ВКР (оценивается экспертно)	2÷5
Практическая ценность ВКР	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
Теоретическая и практическая ценность ВКР	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 действующие стандарты и актуализированные редакции СНиП, литературу на иностранных языках. Используется литература последних лет издания. Внутри текстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ	5
	Общее количество используемых источников не соответствует норме. Имеются погрешности в оформлении библиографии	4
	Количество 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 источников. Нарушены правила внутритекстового цитирования, список литературы оформлен не в соответствии с действующим ГОСТ, часть источников не соответствует теме работы	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 БР 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 ВКР	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

Примечание: (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 ВКР и результаты (оценки) освоения дисциплин и прохождения практик ОПОП.

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 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, профиль «Технологии пищевых производств».

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 6 от 26.03.2024 г.).

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

И.о. директора института



Н.А. Фролова

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ БАКАЛАВРА

1. Тема «Проектирование цеха по производству мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке производительностью 5 тонн в сутки»

Задания по теме ВКР:

1) Провести технико-экономическое обоснование на основе характеристики региона и места под строительство/реконструкцию цеха, его проектной мощности и ассортимента выпускаемой продукции, (не менее 4 наименований).

2) *Представить на чертеже 1 - Генеральный план проектируемого цеха.*

3) Проанализировать характеристику сырья и вспомогательных материалов, используемых при производстве мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке. Обосновать технологическую схему производства мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке и описать ее. Изучить возможность совершенствования технологической схемы, в рамках, как отдельных технологических операций, так и полное изменение ее. Разработать новые рецептуры мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке. Произвести материальные расчеты на основе рецептур готовых изделий и норм отходов и потерь при производстве мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке. Рассчитать и подобрать современное технологическое оборудование в соответствие с заданной производительностью.

4) *Представить на чертеже 2 - План предприятия и разрез*

5) Разработать систему менеджмента качества, включающую в себя: метрологическое обеспечение производственного процесса, программу производственного контроля, стандартизацию и сертификацию процесса производства, а также системы менеджмента качества на принципах НАССР.

6) *Представить на чертеже 3 - Аппаратурно-технологическую схему производства мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке (включающую все технологические линии) с указанием критических контрольных точек и методов контроля.*

7) Проанализировать возможные опасные и вредные факторы проектируемого производства мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке, разработать мероприятия по улучшению условий труда работников. Мероприятий направленных на экологичность производства.

8) Рассчитать экономическую эффективность проекта цеха по производству мясных

полуфабрикатов в тестовой оболочке производительностью 5 тонн в сутки.

9) *Представить на чертеже 4 – Исследовательскую часть ВКР.*

2. Тема «Проектирование цеха по производству рыбы горячего копчения производительностью 1,5 тонны в сутки»

Задания по теме ВКР:

1) Провести технико-экономическое обоснование на основе характеристики региона и места под строительство/реконструкцию цеха, его проектной мощности и ассортимента выпускаемой продукции.

2) *Представить на чертеже 1 - Генеральный план проектируемого цеха.*

3) Проанализировать характеристику сырья и вспомогательных материалов, используемых при производстве рыбы горячего копчения (не менее 3 видов рыб и/или 4 видов разделки). Обосновать технологическую схему производства рыбы горячего копчения и описать ее. Исследовать возможности совершенствования технологической схемы, в рамках, как отдельных технологических операций, так и полное изменение ее. Произвести материальные расчеты на основе рецептуры готовых изделий и норм отходов и потерь при производстве рыбы горячего копчения. Рассчитать и подобрать современное технологическое оборудование в соответствии с заданной производительностью.

4) Представить на чертеже 2 - План предприятия и разрез

5) Разработать систему менеджмента качества, включающую в себя: метрологическое обеспечение производственного процесса, программу производственного контроля, стандартизацию и сертификацию процесса производства, а также системы менеджмента качества на принципах НАССР.

6) Представить на чертеже 3 - Аппаратурно-технологическую схему производства рыбы горячего копчения (включающую весь ассортимент) с указанием методов контроля и критических контрольных точек.

7) Проанализировать опасные и вредные факторы производства мясных полуфабрикатов в тестовой оболочке, разработать мероприятия по улучшению условий труда работников. Мероприятий направленных на сохранение экологичности производства.

8) Рассчитать экономическую эффективность проекта цеха по производству рыбы горячего копчения производительностью 1,5 тонны в сутки.

9) Представить на чертеже 4 – Исследовательскую часть ВКР.