Министерство образования Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
образования Российской
Федерации
_____В.Д.Шадриков
"17" марта 2000 г.
Регистрационный № 228 тех\дс

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ

СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки дипломированных специалистов
655900 Технология сырья и продуктов животного происхождения

Квалификация выпускника - инженер

Вводится с момента утверждения

Москва 2000 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

655900 - Технология сырья и продуктов животного происхождения

1.1. Направление подготовки утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.200 №686

1.2. Перечень образовательных программ (специальностей), реализуемых в рамках данного направления подготовки дипломированных специалистов:

270900 – Технология мяса и мясных продуктов;
271000 – Технология рыбы и рыбных продуктов;
271100 – Технология молока и молочных продуктов

1.3. Квалификация выпускника - инженер

Нормативный срок освоения образовательных программ по направлению подготовки дипломированных специалистов «Технология сырья и продуктов животного происхождения» при очной форме обучения 5 лет.

1.4. Квалификационная характеристика выпускника.

1.4.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя

организацию и управление технологическими процессами производства продуктов из сырья животного происхождения, их оптимизацию на основе системного подхода и использования современных технико-технологических решений, направленных на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

1.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: состав и свойства сырья и продуктов, и связанные с их переработкой, технологические, химические, биохимические, физические и микробиологические процессы, способы контроля и управления этими процессами; оборудование; нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытания и контроля качества сырья и готового продукта.

1.4.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускники по направлению подготовки «Технология сырья и продуктов животного происхождения» могут быть подготовлены к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- производственно - технологическая;
- организационно - управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектная

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образова-

тельно-профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

1.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Выпускник по направлению подготовки дипломированных специалистов «Технология сырья и продуктов животного происхождения» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) производственно-технологическая деятельность:

- организация и эффективное осуществление входного контроля качества сырья, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готовой продукции;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции;
- разработка обоснованных норм расхода сырья и вспомогательных материалов, анализ причин брака выпуска продукции и пути их устранения.

б) организационно- управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определение оптимального решения;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции;
- осуществление технического контроля и управления качеством производимой продукции;
- проведение организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контроль за их выполнением.

в) научно-исследовательская деятельность:

- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности (сырья животного происхождения, рыбы и готовой продукции) с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать свойства комбинированных продуктов;
- разработка современных технологий и продуктов;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, предложений и мероприятий по осуществлению разработанных проектов и программ;

г) проектная деятельность

- формирование целей проекта (программы) решения задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей,

выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- выполнение работ в области научно-технической деятельности по проектированию;
- разработка порядка выполнения работ, планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузки оборудования. Участие в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков, расчет нормативов материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов).

1.4.5 Квалификационные требования.

Для решения профессиональных задач инженер:

- составляет планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования;
- участвует в разработке технически обоснованных норм технологического процесса и норм обслуживания оборудования;
- рассчитывает нормативы материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, энергии);
- осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования;
- разрабатывает и принимает участие в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расхода материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда;
- анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества, принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению, а также в рассмотрении поступающих рекламаций на выпускаемую предприятием продукцию;
- рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства и дает заключения о целесообразности их использования;
- участвует в проведении научных исследований или выполнении технических разработок новых продуктов;
- осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- подготавливает исходные данные для составления планов, смет, заявок на материалы и оборудование;
- разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию,

оформляет законченные научно-исследовательские работы и проекты предприятий;

- участвует во внедрении разработанных технических решений и проектов, в оказании технической помощи и осуществлении авторского надзора при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий, объектов;

- изучает специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области техники и технологии;

- подготавливает информационные обзоры, а также рецензии, отзывы и заключения на техническую документацию.

1.5. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования в рамках направления подготовки дипломированных специалистов «Технология сырья и продуктов животного происхождения» подготовлен для продолжения образования в аспирантуре.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента - среднее (полное) общее образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «Технология сырья и продуктов животного происхождения»

3.1. Основная образовательная программа подготовки инженера разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта дипломированного специалиста и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных, производственных практик.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки инженера к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Основная образовательная программа подготовки инженера состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы вузовского компонента и по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки инженера должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин:

цикл ГСЭ - Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

цикл ЕН - Общие математические и естественнонаучные дисциплины;

цикл ОПД - Общепрофессиональные дисциплины;

цикл СД - Специальные дисциплины, включая дисциплины специализаций;

ФТД - Факультативы.

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки инженера должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным стандартом.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

«Технология сырья и продуктов животного происхождения»

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ГСЭ	**Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины**	**1800**
ГСЭ.Ф.00	**Федеральный компонент**	1260
ГСЭ.Ф.01	**Иностранный язык:** специфика артикуляции звуков, интонации, акцентации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологическо-	340

	го характера; понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно- литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико–грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад); аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; чтение; виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.	
ГСЭ.Ф.02	**Физическая культура:** физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная подготовка в си-	408

	стеме физического воспитания; спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально - прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.	
ГСЭ.Ф.03	**Отечественная история:** сущность, формы, функции исторического знания; методы и источники изучения истории; понятие и классификация исторического источника; отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное; методология и теория исторической науки; история России – неотъемлемая часть всемирной истории; античное наследие в эпоху Великого переселения народов; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления государственности; древняя Русь и кочевники; византийско-древнерусские связи; особенности социального строя Древней Руси; этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности; принятие христианства; распространение ислама; эволюция восточнославянской государственности в Х1–Х П вв.; социально – политические изменения в русских землях в ХШ – ХУ вв.; Русь и Орда: проблемы взаимовлияния; Россия и средневековые государства Европы и Азии; специфика формирования единого российского государства; возвышение Москвы; формирование сословной системы организации общества; реформы Петра 1; век Екатерины; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; дискуссии о генезисе самодержавия; особенности и основные этапы экономического развития России; эволюция форм собственности на землю; структура феодального землевладения; крепостное право в России; мануфактурно-промышленное производство; становление индустриального общества в России: общее и особенное; общественная мысль и особенности общественного движения России Х1Х в.; реформы и реформаторы в России; русская культура Х1Х века и ее вклад в мировую культуру; роль ХХ столетия в мировой истории; глобализа-	

	ция общественных процессов; проблема экономического роста и модернизации; революции и реформы; социальная трансформация общества; столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма; Россия в начале XX в.; объективная потребность индустриальной модернизации России; российские реформы в контексте общемирового развития в начале века; политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г.; гражданская война и интервенция; их результаты и последствия; российская эмиграция; социально -экономическое развитие страны в 20–е гг.; НЭП; формирование однопартийного политического режима; образование СССР; культурная жизнь страны в 20-е гг.; внешняя политика; курс на строительство социализма в одной стране и его последствия; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; усиление режима личной власти Сталина; сопротивление сталинизму; СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; Великая Отечественная война; социально-экономическое развитие; общественно-политическая жизнь; культура; внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и ее влияние на ход общественного развития; СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений; Советский Союз в 1985 – 1991 гг.; перестройка; попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал; распад СССР; Беловежские соглашения; октябрьские события 1993 г.; становление новой российской государственности (1993 -1999 гг.); Россия на пути радикальной социально- экономической модернизации; культура в современной России; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.	
ГСЭ.Ф.04	**Культурология:** структура и состав современного культурологиче-	

	ского знания; культурология и философия культуры; социология культуры; культурная антропология; культурология и история культуры; теоретическая и прикладная культурология; методы культурологических исследований; основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация; типология культур; этническая и национальная, элитарная и массовая культуры; восточные и западные типы культур; специфические и «серединные» культуры; локальные культуры; место и роль России в мировой культуре; тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе; культура и природа; культура и общество; культура и глобальные проблемы современности; культура и личность; инкультурация и социализация.	
ГСЭ.Ф.05	**Политология:** объект, предмет и метод политической науки; функции политологии; политическая жизнь и властные отношения; роль и место политики в жизни современных обществ; социальные функции политики; история политических учений; российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания; историческая динамика; современные политологические школы; гражданское общество; его происхождение и особенности; особенности становления гражданского общества в России; институциональные аспекты политики; политическая власть; политическая система; политические режимы; политические партии; электоральные системы; политические отношения и процессы; политические конфликты и способы их разрешения; политические технологии; политический менеджмент; политическая модернизация; политические организации и движения; политические элиты; политическое лидерство; социокультурные аспекты политики; мировая политика и международные отношения; особенности мирового политиче-	

	ского процесса; национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации; методология познания политической реальности; парадигмы политического знания; экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогностика.	
ГСЭ.Ф.06	**Правоведение:** государство и право; их роль в жизни общества; норма права и нормативно-правовые акты; основные правовые системы современности; международное право как особая система права; источники российского права; закон и подзаконные акты; система российского права; отрасли права; правонарушение и юридическая ответственность; значение законности и правопорядка в современном обществе; правовое государство; конституция Российской Федерации - основной закон государства; особенности федеративного устройства России; система органов государственной власти в Российской Федерации; понятие гражданского правоотношения; физические и юридические лица; право собственности; обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение; наследственное право; брачно-семейные отношения; взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей; ответственность по семейному праву; трудовой договор (контракт); трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение; административные правонарушения и административная ответственность; понятие преступления; уголовная ответственность за совершение преступлений; экологическое право; особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; правовые основы защиты государственной тайны; законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.	
ГСЭ.Ф.07	**Психология и педагогика:** психология: предмет, объект и методы психологии; место психологии в системе наук; история развития психологического знания и основные направления психологии; индивид, личность, субъект, индивидуальность;	

	психика и организм; психика, поведение и деятельность; основные функции психики; развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза; мозг и психика; структура психики; соотношение сознания и бессознательного; основные психические процессы; структура сознания; познавательные процессы; ощущение, восприятие, представление, воображение, мышление и интеллект; творчество; внимание; мнемические процессы; эмоции и чувства; психическая регуляция поведения и деятельности; общение и речь; психология личности; межличностные отношения; психология малых групп; межгрупповые отношения и взаимодействия; педагогика:_объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики; основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение; педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача; образование как общечеловеческая ценность; образование как социокультурный феномен и педагогический процесс; образовательная система России; цели, содержание, структура непрерывного образования; единство образования и самообразования; педагогический процесс; образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения; воспитание в педагогическом процессе; общие формы организации учебной деятельности; урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация; методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом; семья как объект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности; управление образовательными системами.	
ГСЭ.Ф.08	**Русский язык и культура речи:** стили современного русского литературного языка; языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка; речевое взаимодействие; основные единицы общения; устная и письменная разновидности литературного языка; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; функциональные	

	стили современного русского языка; взаимодействие функциональных стилей; научный стиль; специфика использование элементов различных языковых уровней в научной речи; речевые нормы учебной и научной сфер деятельности; официально-деловой стиль; сферы его функционирования; жанровые разнообразия; языковые формулы официальных документов; приемы унификации языка в служебных документах; интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи; язык и стиль распорядительных документов; язык и стиль коммерческой корреспонденции; язык и стиль конструктивно-методических документов; реклама в деловой речи; правила оформления документов; речевой этикет в документе; жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле; особенности устной публичной речи; оратор и его аудитория; основные виды аргументов; подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи; основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов; словесное оформление публичного выступления; понятливость, информативность, выразительность публичной речи; разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка; условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов; культура речи; основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.	
ГСЭ.Ф.09	**Социология:** предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологический проект О.Конта; классические социологические теории; современные социологические теории; русская социологическая мысль; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; виды общностей; общность и личность; малые группы и коллективы; социальные организации; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное	

	мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальных изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; социальные изменения; социальные революции и реформы; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования.	
ГСЭ.Ф.10	**Философия:** предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания; учение о бытии; монистические и плюрастические концепции бытия; самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство; время, движение и развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира; человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс: личность и масс, свобода и необходимость; формационная и цивилизационная концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; представления о совершенном человеке в различных культурах; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести; сознание и познание, сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; проблема истины; действительность, мышление, логика и язык; научное и вненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы; рост научного знания; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные про-	

	блемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.	
ГСЭ.Ф.11	**Экономика**: введение в экономическую теорию; блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; основные этапы развития экономической теории; методы экономической теории; микроэкономика; рынок; спрос и предложение; потребительские предпочтения и предельная полезность; факторы спроса; индивидуальный и рыночный спрос; эффект дохода и эффект замещения; эластичность; предложение и его факторы; закон убывающей предельной производительности; эффект масштаба; виды издержек; фирма; выручка и прибыль; принцип максимизации прибыли; предложение совершенно конкретной фирмы и отрасли; эффективность конкурентных рынков; рыночная власть; монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; антимонопольное регулирование; спрос на факторы производства; рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; общее равновесие и благосостояние; распределение доходов; неравенство; внешние эффекты и общественные блага; роль государства; макроэкономика; национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения; инвестиции; государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие; международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; особенности переходной	

	экономики России; приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.	
ГСЭ.Р.00	**Национально-региональный (вузовский) компонент**	270
ГСЭ.В.00	**Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом**	270

ЕН	**Общие математические и естественнонаучные дисциплины**	**2300**
ЕН.Ф.00	**Федеральный компонент**	2160
ЕН.Ф.01	**Математика:** алгебра: основные алгебраические структуры, векторные пространства и линейные отображения; геометрия: аналитическая геометрия, многомерная евклидова геометрия, дифференциальная геометрия кривых и поверхностей; элементы топологии; анализ: элементы математической логики, теория пределов, дифференциальное и интегральное исчисления функций одного действительного переменного, дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных ; элементы теории функций и функционального анализа дифференциальные уравнения.	500

ЕН.Ф.02	**Информатика:** понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; программное обеспечение и технология программирования; компьютерная графика; локальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных;	200
	основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации; компьютерный практикум	
ЕН.Ф.03	**Физика:** физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике, кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов; электричество и магнетизм: электростатика и магнитостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме, материальные уравнения, процессов, квазистационарные токи, принцип относительности в электродинамике; физика колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых нормальные моды, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики; квантовая физика: корпускулярно-волновой дуализм, принцип неопределенности, квантовые состояния, принцип суперпозиции, квантовые уравнения движения, операторы физических величин, энергетический спектр атомов и молекул, природа химической связи; статистическая физика и термодинамика; основы биофизики физический практикум.	350
ЕН.Ф.04	**Химия:**	950
ЕН.Ф.04.01	**Неорганическая химия:** периодическая система и строение атомов эле-	200

	ментов; химическая связь; ковалентная связь; метод валентных связей; гибридизация; метод молекулярных орбиталей; ионная связь; химическая связь в комплексных соединениях; строение вещества в конденсированном состоянии; растворы; способы выражения концентраций; идеальные и неидеальные растворы, активность; растворы электролитов; равновесия в растворах; окислительно-восстановительные реакции; протолитическое равновесие; гидролиз солей; скорость химических реакций; химия элементов групп периодической системы.	
ЕН.Ф.04.02	**Органическая химия:** классификация, строение и номенклатура органических соединений; классификация органических реакций; равновесие и скорости, механизмы, катализ органических реакций; свойства основных классов органических соединений.	200
ЕН.Ф.04.03	**Аналитическая химия и физико-химические методы анализа:** элементный, молекулярный, фазовый анализ; качественный анализ; методы разделения и концентрирования веществ, методы количественного анализа; гравиметрический анализ; титрометрический анализ; кислотно-основное, окислительно-восстановленое, осадительное и комплексометрическое титрование.	200
ЕН.Ф.04.04	**Физическая и коллоидная химия:** основы химической термодинамики; начала термодинамики; термодинамические функции; химический потенциал и общие условия равновесия систем; фазовые равновесия и свойства растворов; равновесия в однокомпонентных и многокомпонентных системах; химическое равновесие; термодинамическая теория химического равновесия в растворах электролитов; термодинамическая теория ЭДС; химическая кинетика; катализ: гомогенный и ферментативный; классификация дисперсных систем; поверхностные явления: диспергирование, концентрование, эмульгирование, смачивание, адгезия, когезия, адсорбция, капиллярные явления; устойчивость и коагуляция дис-	200

	персных систем; виды и свойства дисперсных систем: основы дисперсионного анализа, золи и суспензии, эмульсии, пены, аэрозоли; высокомолекулярные соединения и поверхностно-активные вещества.	
ЕН.Ф.04.05	**Биохимия:** предмет и задачи курса; белки, нуклеиновые кислоты; ферменты; фотосинтез; ферментативные превращения углеводов; липиды; витамины; процессы диссимиляции; обмен азота; взаимосвязь процессов обмена веществ в организме.	150
ЕН. Ф.05	**Экология:** биосфера и человек: структура биосферы; экосистемы; взаимоотношения организма и среды; экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды.	90
ЕН.Ф.06	**Биология и микробиология:** общая характеристика живого, формы жизни, уровни организации и свойства живых систем; молекулярный уровень организации живой природы; свойства, структура и функционирование генетического аппарата; уровни организации живой материи; метаболизм клетки; гистологическая и функциональная характеристика тканей и органов; особенности тканей и органов животных и растений; онтогенез; организм и внешняя среда. Факторы среды, закономерности их воздействия на организм; генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов; основные методы генетики; биотехнология; основные ее направления: генетическая и клеточная инженерия; клонирование животных;. создание трансгенных животных; мир микроорганизмов в природе: морфология, строение, размножение и классификация прокариотных микроорганизмов (бактерий); морфология, строение, размножение эукариотных микроорганизмов (мицеллиальные грибы и дрожжи);	70

	вирусы и значение их в жизни человека; культивирование и рост микроорганизмов; действие экологических факторов на микроорганизмы; обмен веществ (метаболизм) микроорганизмов	
ЕН.Р.00	**Национально-региональный (вузовский) компонент**	70
ЕН.В.00	**Дисциплины и курсы по выбору студента устанавливаемые вузом**	70
ОПД	**Общепрофессиональные дисциплины**	**1690**
ОПД.Ф.00.	**Федеральный компонент**	1490
ОПД.Ф.01.	**Начертательная геометрия. Инженерная графика:**	150
ОПД.Ф.01.01	**Начертательная геометрия:** введение; предмет начертательной геометрии; задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа; позиционные задачи; метрические задачи; способы преобразования чертежа; многогранники; кривые линии; поверхности; поверхности вращения; линейчатые поверхности; винтовые поверхности; циклические поверхности; обобщенные позиционные задачи; метрические задачи; построение разверток поверхностей; касательные линии и плоскости к поверхности; аксонометрические проекции;	
ОПД.Ф.01.02	**Инженерная графика:** конструкторская документация; оформление чертежей; элементы геометрии деталей; изображения, надписи, обозначения; аксонометрические проекции деталей; изображения и обозначения элементов деталей; изображение и обозначение резьбы; рабочие чертежи деталей; выполнение эскизов деталей машин; изображения сборочных единиц; сборочный чертеж изделий; элементы машинной графики.	
ОПД.Ф.02.	**Механика:**	420
ОПД.Ф.02.01	**Теоретическая механика:** статика тела, трение, центр тяжести тела; кинематика точки и твердого тела, включая сложное движение; динамика точки; динамика системы и твердого тела, понятие об общих теоремах и	70

	принципах решения задач динамики.	
ОПД. Ф. 02.02	**Сопротивление материалов:** механические характеристики материалов; концентраторы напряжений; расчеты на прочность и жесткость при основных видах нагружения и сложном сопротивлении; сложное напряженное состояние, расчет валов и тонкостенных оболочек; контактные напряжения; усталостная прочность; динамические нагрузки; устойчивость сжатых стержней и оболочек.	70
ОПД. Ф. 02.03	**Детали машин:** основные конструкционные материалы, их структура и свойства; соединения деталей машин и аппаратов; валы и опоры; подшипники и муфты; механизмы и передачи вращательного движения, приводы; основные типы грузоподъемных и транспортирующих устройств.	70
ОПД.Ф.02.04	**Теплотехника:** основные понятия и определения термодинамики; первый и второй законы термодинамики, термодинамические процессы; термодинамические циклы, газовые смеси, влажный воздух; теплопередача; теплопроводность; конвективный теплообмен; хладагенты; масла и хладоносители; циклы компрессионных холодильных машин; расчет рабочего цикла паровой компрессионой холодильной машины; компрессоры паровых холодильных машин; теплообменные аппараты холодильных машин; вспомогательные аппараты; холодильная обработка пищевых продуктов; основы теплоснабжения и хладоснабжения предприятий отрасли.	140
ОПД. Ф. 02.05	**Гидравлика:** жидкость и ее физические свойства; гидростатика: дифференциальные уравнения равновесия жидкости; основное уравнение гидростатики; давление жидкости на смачиваемую стенку; относительный покой жидкости; гидродинамика: уравнение неразрывности, уравнения Бернулли; гидравлические сопротивления; основы теории подобия и размерностей; истечение жидкости через отверстия и насадки; гидравлический расчет безнапорных и напорных трубопроводов; динамические и объемные массы.	70

ОПД. Ф. 03.	**Процессы и аппараты пищевых производств** основные законы науки о процессах и аппаратах; методы исследования процессов и аппаратов; основные положения и теории подобия; механические процессы: измельчение, сортирование, тепловые процессы, основные законы теплопередачи; конденсаторы и конденсация; массообменные процессы, основные теории массопередачи; абсорбция и адсорбция; мембранные процессы: микрофильтрация, ультрафильтрация, обратный осмос; мембранные аппараты.	190
ОПД.Ф.04	**Электротехника и электроника:** основные законы и методы расчета линейных электрических цепей постоянного тока; электрические цепи синусоидального тока; тепловое действие электрического тока; электромагнетизм и магнитные цепи; элементы теории электромагнитного поля; типовое электрооборудование технологических машин.	70
ОПД.Ф.05	**Метрология, стандартизация и сертификация:** теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения; основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); закономерности формирования результата измерения; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений; структура и функции метрологической службы; сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации.	70
ОПД.Ф.06	**Безопасность жизнедеятельности**:	200

ОПД.Ф.06.01	**Безопасность труда:** безопасность труда как составная часть антропогенной экологии: источники антропогенных факторов; параметры микроклимата производственной среды; источники загрязнений воздуха;механические и аккустические колебания; электромагнитные поля; ионизирующее излучение; видимый диапазон электромагнитных излучений; действие электрического тока на организм; защита от поражения электрическим током; пожарная безопасность; принципы возникновения и классификация чрезвычайных ситуаций; размеры и структура зон поражения; особенности аварии на объектах атомной энергетики; организация и проведение защитных мер при внезапном возникновении чрезвычайных ситуаций; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности.	
ОПД.Ф. 06.02	**Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения:** понятие биологической безопасности как отсутствие недопустимого риска или ущерба здоровью и жизни людей при употреблении в общепринятых количествах продуктов животного происхождения; гигиеническая характеристика основных компонентов сырья и продуктов животного происхождения; основные законы РФ, регламентирующие безопасность сырья и продуктов питания для человека и окружающей среды; загрязнение сырья и продуктов животного происхождения ксенобиотиками химического и биологического происхождения (микроорганизмы и их токсины, токсические элементы, антибиотики, пестициды, нитраты, нитриты и нитрозоамины, диоксины и диоксиноподобные соединения, полициклические ароматические углеводороды, радионуклиды, пищевые добавки); методы контроля ксенобиотиков в сырье и продуктах животного происхождения, способы снижения вредного воздействия на человека и окружающую среду; утилизация отходов.	
ОПД.Ф. 07	**Автоматизированные системы управления технологическими процессами:**	80

	основные понятия и определения технологической кибернетики и теории автоматического управления; классификация систем управления технологическими процессами; роль микропроцессорной техники в систем управления; методы и функции управления технологическими процессами; особенности управления непрерывными и периодическими процессами; стандартизация в разработке систем управления; автоматические системы регулирования; автоматизированные системы управления технологическими процессами; системы управления дисперсными процессами; проектирование систем автоматизации; системы управления типовыми объектами технологии.	
ОПД.Ф. 08	**Химия пищи:** гомеостаз и питание; современные концепции рационального питания; понятие качества пищевых продуктов; характеристика основных составных компонентов сырье; пищевые продукты – как дисперсные системы; физико-химические и коллоидные явления – основа технологии пищевых продуктов; вода; формы связи влаги в пищевых системах; активность воды; функциональные свойства белков и полисахаридов; химия вкуса, запаха, цвета; пищевые и биологически активные добавки; белковые препараты; барьерные технологии; методологические принципы создания экологически безопасных продуктов.	100
ОПД. Ф. 09	**Инженерная реология:** общие положения; классификация реологических тел и их основные структурно-механические свойства (СМС); влияние технологических и механических факторов на СМС; методы и приборы для измерения СМС; сдвиговые, компрессионные и поверхностные характеристики мясных, молочных и рыбных продуктов; расчет трубопроводов и устройств для перемещения вязкопластичных сред; оптимизация технологических процессов и контроль качества продукции на всех стадиях производства методами инженерной реологии.	70
ОПД. Ф.10	**Экономика и управление производством:**	140

ОПД.Ф.10.01	**Экономика и организация производства:** производственная структура предприятия; основы организации и управления предприятием; организационные типы производства; совершенствование техники и экономическая эффективность ее использования; организация основного производственного процесса; использование сырья, оборудования; основы технического нормирования; оплата труда; технико-экономические показатели по труду и заработной плате; организация и планирование ремонта оборудования; план технического развития и повышения эффективности производства; план использования сырья; план по труду и заработной плате; план по себестоимости продукции, прибыли, рентабельности; планирование показателей финансовой деятельности предприятия.	
ОПД.Ф.10.02	**Менеджмент и маркетинг:** принципы и методы менеджмента; функции управления: стратегическое планирование, построение организации, мотивация и контроль; социально-психологические основы менеджмента: типы власти и влияния, стили руководства, управления конфликтами; технология разработки и принятия управленческих решений; роль маркетинга в управлении фирмой; принципы и задачи маркетинговой деятельности; информационная база маркетинга; комплексное исследование рынка; сегментация рынка; конкурентоспособность продукции; методы ценообразования; формирование товарной политики и рыночной стратегии; формирование спроса и суммирование сбыта; организация деятельности маркетинговой службы.	
ОПД.Р.00	**Национально-региональный (вузовский) компонент**	100
ОПД.В.00	**Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом**	100

СД.00	**Специальные дисциплины, включая дисциплины специализации**	**2022**

	Специальность « Технология мяса и мясных продуктов»	
СД.01	**Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов:** ткани сельскохозяйственных животных и птиц-структурные, функциональные, химические особенности и технологическое значение; дифференциация сырья; общие сведения о биосинтезе и прижизненных функциях тканей;	200
	автолитические изменения животных тканей; изменение мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов; физико-химическая и биохимическая сущность барьерных технологий мяса и мясопродуктов; изменение свойств при холодильной обработке, сушке, посоле мясного сырья, копчении мясопродуктов, тепловой обработке.	
СД.02	**Методы исследования мяса и мясных продуктов:** комплексная оценка качества и безопасности пищевой продукции; общие принципы анализа; органолептические и физико-химические методы исследования мяса и мясных продуктов; методы определения химического состава и качественных показателей сырья, мясных продуктов и технической продукции; приборы для исследования мяса и мясных продуктов; современные экспресс-методы исследования.	70
СД.03	**Ветеринарно- санитарная экспертиза:** сельскохозяйственные животные и птица как сырье для мясоперерабатывающей промышленнности и объект экспертизы; общая характеристика и номенклатура продуктов убоя; категории упитанности убойных животных и птицы, практическое определение; ветеринарные требование к заготовке и траспортировке	90

	убойных животных, оформлению документов; влияние стрессов на состояние здоровья животных, качество мясногосырья; транспортные болезни; ветеринарные требования при приемке и размещении животных; экспертиза мяса, продуктов убоя на мясоперерабатывающих предприятиях; ветеринарно-санитарная экспертиза при инфекционных, инвазионных и незаразных болезнях животных; особенности ветеринарного надзора при карантировании и изоляции животных; пищевые токсикоинфекции и токсикозы; вынужденный убой; порядок предубойного содержания и послеубойного исследования, оценка состояния, рекомендации по переработке.	
СД.04	**Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР:** основы строительного проектирования промышленных зданий мясной отрасли, генеральные планы предприятий мясной отрасли; основные строительные конструкции предприятий и его элементов; проектирование технологических процессов; основные требования к организации, экологичности производства; правила охраны труда и техника безопасности.	70
СД.05	**Технологическое оборудование мясной отрасли:** конструктивные особенности оборудования для обездвиживания и обескровливания скота и птицы, для съемки и первичной обработки шкур, первичной обработки скота; оборудование для разделения, дозирования и формовки неоднородных жидких, пластичных и сыпучих тел; оборудование для тепловой и диффузионной обработки мясопродуктов, сушильные установки и оборудования для тепловой и импульсной обработки; оборудование для производства колбасных изделий; оборудование для производства полуфабрикатов; оборудование консервного производства; оборудование для получения клея и желатина;	198

	оборудование для санитарной обработки мясопродуктов и мойки оборудования; техническое обеспечение охраны окружающей среды.	
СД.06	**Отраслевая стандартизация и сертификация:** особенности стандартизации мяса и мясных продуктов; основные понятия и определения; гигиенические требования к сырью и мясной продукции при проведении сертификационных испытаний; правила и порядок сертификации мяса и мясной продукции; государственный контроль и надзор за качеством и состоянием производства сертифицированной продукции.	70
СД.07	**Производственный учет и отчетность:** материальный баланс сырья и продуктов; нормативный выход; структура и характеристика функциональных связей предприятий мясной промышленности; виды и формы учетно-отчётных документов; виды технологической документации; основные принципы создания автоматизированной системы учета движения материальных потоков на предприятиях мясной промышленности.	60
СД.08	**Техно-химический контроль и управление качеством:** основные критерии оценки: химический состав, пищевая и биологическая ценность, физико-химические и функционально-технологические свойства, безвредность; методы определения и контроля; организация техно-химического контроля на предприятии; современные модели оценки качества мяса и мясных продуктов.	72
СД.09	**Общая технология мясной отрасли:** история развития мясной отрасли; инфраструктура, тенденции и перспективы развития отрасли; сырьевые ресурсы отрасли; действующие норма-	180

	тивно-технические документы в отрасли; сырьевая зона мясокомбината, доставка и приемка скота; первичная переработка скота, птицы и кроликов; особенности и разновидности технологических схем; вторичные продукты убоя скота и птицы; обработка субпродуктов, обработка кишечного эндокринно-ферментного сырья, сбор и переработка крови, производство технических жиров и кормовой муки; вспомогательное производство; очистка сточных вод и воздушных выбросов.	
СД.10	**Технология мяса и мясных продуктов:** роль мясопродуктов в питании человека: пищевая и биологическая ценность; номенклатура и характеристика выпускаемой продукции; критерии оценки; холодильная обработка; технология сублимированных мяса и мясопродуктов; промышленная разделка туш; производство сырых полуфабрикатов; ассортимент и технология вторых замороженных готовых блюд; современные тенденции и роль в обеспечении здорового питания; производство колбасных, соленых и копченых изделий; новые виды комбинированных продуктов на основе сочетания мясного сырья с белками животного, растительного и другого происхождения; технологические и аппаратурно-технологические схемы производства; производство баночных консервов; производство клея и желатина; помышленное использование; виды сырья; технологические схемы производства клея и желатина; обоснование технологических процессов; химизм и техника процессов; комплексная переработка кости; современный отечественный и зарубежный опыт; механическая обвалка кости; производства пищевых бульонов; использование компонентов кости на медицинские и социальные цели; способы интенсификации технологических процессов мясной отрасли (физические, электрофизические, биологические); производство яйцепродуктов; характеристика яиц.	360

СД.11	**Микробиология мяса и мясопродуктов:** источники микробного загрязнения мяса и мясных продуктов;механизмы микробиологических процессов, их влияние на качество мяса и мясопродуктов; виды порчи мяса и –мясных продуктов; влияние технологических режимов и условий обработки мясного сырья на количественный и качественный состав микрофлоры; санитарно-микробиологический контроль сырья, условий производства и готовой продукции; бактериологический анализ; методы и схема анализа; направленное использование микрофлоры в технологических процессах производства мясопродуктов.	72
СД.12	**Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных:** общие понятия о строении тела: остеология, миология, синдесмология; общий кожный покров; учение о внутренностях; центральная и периферическая нервная система; органы чувств; железы внутренней секреции; анатомия домашней птицы; основы животноводства.	80
ДС.00	**Дисциплины специализаций**	500

СД.00	**Специальные дисциплины, включая дисциплины специализаций** **Специальность «Технология рыбы и рыбных продуктов"**	**2022**
СД.01	**Введение в технологию отрасли:** организация технологического потока как системы технологических процессов; моделирование, функционирование и развитие технологического потока; непрерывные, периодические и замкнутые технологические циклы; комплексная переработка сырья, принципы малоотходной и безотходной технологии; проблемы сохранения пищевой и биологической ценности сырья при обработке.	70
СД.02	**Научные основы производства рыбопродуктов:** химические, физико-химические, биохимические, микробиологические и коллоидные процессы и их	130

	роль и влияние на качество рыбных продуктов; научные основы технологии рыбы и рыбных продуктов; основные технологические процессы производства рыбных продуктов; требования к качеству, методы оценки.	
СД.03	**Методы исследования рыбы и рыбных продуктов:** роль исследований в развитии пищевых технологий; классификация свойств пищевого сырья и продуктов питания ; общая схема анализа нутриентов, правила отбора и подготовки проб к лабораторным исследованиям; принципы , метод и методика анализа; классификация методов исследования на социологические, экспертные, органолептические, экспериментальные, в том числе физические, физико- химические, химические, гибридные и биологические; методы исследования органолептических свойств; техника и технология определения внешнего вида, вкуса, запаха, консистенции пищевого сырья и продуктов питания органолептическими и инструментальными методами; методы определения физических, свойств (цветности, мутности, удельной, объемной, и насыпной массы, вязкости, реологических характеристик, массового состава); методы определения химических свойств, консервантов, вкусоароматических добавок, красителей, антиоксидантов, токсинов, ядов, ферментов ; фракционного состава белков; современные методы определения компонентов пищевого сырья и продуктов питания.	140
СД.04	**Основы промысловой ихтиологии:** внешнее строение, анатомия, физиология рыб; кожа и ее производные, окраска рыбы; нервная система и органы чувств рыбы; пищеварительная, сердечно- сосудистая, выделительная система; органы дыхания, железы внутренней секреции; характеристика основных промысловых групп рыб: положение в системе, морфологические признаки, биология, распространение, промысловое значение; состояние сырьевой базы районов; мирового океана, окраинных и внутренних морей	90

	России, внутренних водоемов (озер, рек, водохранилищ); перспективы развития рыбной промышленности России.	
СД.05	**Микробиология рыбы и рыбных продуктов:** основные группы микроорганизмов и механизмы микробиологических процессов, их влияние на качество рыбы и рыбных продуктов; виды порчи рыбы и рыбных продуктов; пищевые токсикоинфекции и токсикозы; микробиология охлажденной, мороженной, соленой, копченой, вяленой, провесной рыбы, пресервов, консервов, жиры, кормовой и технической продукции; влияние технологических режимов и условий обработки рыбного сырья количественный и качественный состав микрофлоры; санитарный контроль сырья, условий производства и готовой продукции; бактериологический анализ; методы и схемы анализа; полезная микрофлора; роль в получении пищевых продуктов; направленное использование микрофлоры в технологических процессах обработки рыбы.	132
СД.06	**Сырье и материалы рыбной промышленности:** многообразие сырья рыбной промышленности, специфика и особенности; технологическая характеристика сырья рыбной промышленности, строение и состав тканей гидробионтов; физико-механические, теплофизические, электрофизические, и оптические свойства; химический состав и характеристика отдельных веществ (азотистых, минеральных, липидов, БАВ) пищевая ценность и рекомендации по рациональному использованию сырья, изменения при хранении и первичной переработке сырья (предокоченение, посмертное окоченение, автолиз и бактериальное разложение), принципы и способы консервирования водного сырья, хранение и первичная обработка сырья; характеристика основных и вспомогательных материалов, потребительской и транспортной тары, упаковочных материалов.	80

СД.07	**Технология рыбы и рыбных продуктов:** холодильная технология, классификация и характеристика мороженных и охлажденных рыбных продуктов; способов охлаждения рыбы; технология производства охлажденной рыбы; классификация и характеристика способов замораживания, технология производства мороженой рыбы, фаршей и других рыбных продуктов хранение охлажденной и мороженой рыбы и рыбных продуктов дефекты мороженных и охлажденных рыбных продуктов; классификация и характеристика способов посола, технология производства соленой рыбопродукции (товарной, полуфабрикатов и икры); технология производства пресервов; классификация и характеристика способов сушки, вяления и копчения; технология производства сушеной, вяленой, копченой рыбопродукции; дефекты сушеной, вяленой, копченой рыбопродукции; производство стерилизованных консервов; современное состояние и перспективы совершенствования технологии теплового консервирования в рыбной отрасли; теоретические и практические основы получения полуфабриката для консервов и процесса их стерилизации, ассортимент и технология различных видов консервов из гидробионтов: натуральных, в масле, томатной группы, фаршевой основе, с растительными добавками; методы математического анализа эффективности режимов теплового консервирования выбор оптимальных решений влияние технологических процессов консервирования на формирование качества и пищевой ценности стерилизованной продукции; причины появления, методы предупреждения и устранения дефектов консервов; экологические аспекты производства; производство кормовой, технической, медицинской продукции, БАВ (биологически-активные вещества): предпосылки использования тканей, частей, и органов гидробионтов для производства продукции кормового, медицинского и технического назначения; характеристика сырья для производства кормовой,	450

	технической, медицинской продукции, БАВ, сбор, заготовка, способы консервирования; технология производства традиционных и новых видов кормовой продукции (мука, фаршей, силосов, ЗЦМ, гидролизатов, комбинированных кормов); технология производства медицинских, пищевых, ветеринарных и технических жиров; технология производства технических продуктов и БАВ (гуанина, ферментных препаратов, красителей, хитина, хитозана, витаминных препаратов и концентратов, лецитина, инсулина, нуклеиновых кислот, токсинов);	
СД.08	**Технологическое оборудование рыбоперерабатывающих производств:** технологические параметры сырья и продуктов рыбной промышленности; применение гидродинамических процессов в рыбной промышленности; гипер и ультрафильтрование; тепловая обработка рыбных продуктов; способы энергоподвода; размораживания сырья и стерилизация консервов; криоконцентрирование; высокотемпературные методы обработки рыбных продуктов; диффузионные процессы в рыбной промышленности; рыбное сырье как влажный материал; расчет процессов приготовления дымовоздушной смеси; обработка рыбы ИК-излучением, токами СВЧ и сублимацией; аппараты для проведения процессов экстрагирования, перемешивания и сорбционных процессов; основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию берегового и судового типов; оборудование для выгрузки, загрузки и транспортирования рыбы и рыбных продуктов; оборудование для размораживания, мойки, сортировки и разделки рыбы; оборудование для измельчения, перемешивания, прессования и фильтрования, наполнители и дозаторы, оборудование для укупорки и товарного оформления продукции; оборудование для сушки, копчения, варки, бланширования, обжаривания, стерилизации, жиромучное оборудование; основные понятия о гибких автоматизированных производственных системах и их использование в рыбной отрасли.	180

СД.09	**Проектирование рыбообрабатывающих производств:** основные принципы и методика проектирования береговых и плавучих рыбообрабатывающих предприятий, методы технологических расчетов и аппаратурного оформления технологических процессов; выбор и обоснование наиболее современных технологических процессов комплексной переработки рыбы на базе механизированного и автоматизированного технологического оборудования; основы инженерного проектирования зданий и сооружений рыбообрабатывающих предприятий; экологическая совместимость проектируемого производства: понятие, принципы и обеспечение экосовместимости; технологических процессов с окружающей средой; организация безопасных и безвредных условий труда при эксплуатации технологического оборудования; выбор, расчет и эксплуатация очистных сооружений предприятий с учетом специфики технологических процессов рыбоперерабатывающей отрасли.	70
СД.10	**Техно-химический контроль, сертификация и управление качеством:** понятие о качестве продукции в отрасли; требования к качеству; основные критерии оценки качества организация, формы и методы контроля производства продуктов из гидробионтов; контроль производства охлажденной, мороженной, сушеной, вяленой, копченой, соленой, кулинарной продукции, пресервов и консервов, кормовой, технической и медицинской продукции; стандартные показатели качества продуктов из гидробионтов; организация процесса сертификации рыбы и рыбных продуктов; современные методы управления качеством.	80
СД.11	**Организация, планирования производства :** производственная структура предприятия; основы организации и управления предприятием; организационные типы производства; совершенствование техники и экономическая эффективность ее использования; организация основного производ-	100

	ственного процесса; использование сырья, оборудования; научная организация труда; основы технического нормирования; оплата труда; план технического развития и повышения эффективности производства; план производства и реализация продукции; план использования сырья; планирование себестоимости продукции, прибыли, рентабельности; показателей финансовой деятельности предприятия; понятие о стратегическом планировании, основные элементы бизнес- плана и плана маркетинга предприятия; учет расхода сырья, материалов, тары и выпуска готовой продукции. Формы производственной отчетности и порядок ее составления.	
ДС.00	**Дисциплины специализаций.**	500
СД.00.	**Специальные дисциплины, включая дисциплины специальности**	**2022**
Специальность « Технология молока и молочных продуктов»		
СД.01	**Химия и физика молока:** химический состав молока; состав и свойства белков молока; жирнокислотный и глицеридный состав молочного жира, свойства молочного жира; фосфолипиды и стерины; макро- и микроэлементы молока; биологически активные и др. вещества в молоке; молоко - полидисперсная система; состояние казеина, сывороточных белков, жира, лактозы и минеральных в молоке; химические, физические и органолептические свойства молока; физико-химические изменения молока при его хранении и переработке; физико-химические процессы при производстве различных молочных продуктов и их хранении	180
СД.02	**Общая технология молочной отрасли:** молочное сырье для молочной промышленности; механическая обработка молочного сырья: фильтрование, центробежная очистка, дезодорация и деаэрация, гомогенизация, мембранные методы обработки молочного сырья; обработка молочного	180

	сырья с целью снижения бактериальной обсемененности; пастеризация и стерилизация молочного сырья; санитарная обработка оборудования и тары.	
СД.03	**Технология молока и молочных продуктов:** технология питьевого пастеризованного и стерилизованного молока и сливок; биохимические и микробиологические основы производства кисломолочных продуктов; технология кисломолочных продуктов: кисломолочных напитков, творога и сметаны; технология мороженого; теоретические основы и принципы консервирования, технология сухих и сгущенных молочных консервов; технология молочных продуктов для детей раннего возраста; технология масла; технология натуральных и плавленых сыров; технология продуктов из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки.	370
СД.04	**Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства:** основами строительного проектирования; генеральные планы предприятий молочной промышленности, основные строительные материалы, основные конструктивные схемы зданий, промышленные здания и их элементы, строительная реконструкция действующих предприятий, типы предприятий молочной промышленности, проектирование технологического процесса, проектирование организации труда, системы управления предприятием и технико-экономическая часть проекта.	120
СД.05	**Методы исследования свойств сырья и молочных продуктов**: оптические методы исследования: спектрофотометрия, рефрактометрия, поляриметрия, турбидиметрия и нефелометрия, молекулярно-абсорбционная спектрофотометрия и др. оптические методы исследования; кондуктометрия, потенциометрия, полярография и др. электрохимические методы исследования; хроматографический, ультразвуковой, радиоспектрометрический реологический и др. методы исследования молочного сырья и молочных продуктов; техническая	102

	база метрологического обеспечения производства; государственный метрологический надзор за обеспечением единства измерений; стандартизация в управлении качеством продукции.	
СД.06	**Технологическое оборудование:** оборудование для транспортировки и хранения молока; оборудование для механической обработки молока; охладительные, пастеризационные и стерилизационно-охладительные установки; оборудование для выработки сливочного масла, сыра, творога и других молочно-белковых продуктов; оборудование для упаковки молочных продуктов, машины для мойки тары.	200
СД.07	**Микробиология молока и молочных продуктов:** биологические свойства микроорганизмов, используемых при производстве молочных продуктов, возбудителей порчи, санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы, которые могут передаваться через молоко и молочные продукты потребителю; микробиология сырого и питьевого молока, заквасок, микробиология различных молочных продуктов (кисломолочных продуктов, масла, сыра, консервированных–молочных продуктов и мороженого), микробиология вторичного молочного сырья.	110
СД.08	**Основы животноводства и гигиена получения доброкачественного молока:** основные понятия; особенности разведения крупного рогатого скота молочного направления; организация кормовой базы и значение кормовой базы в повышении продуктивности животных; классификация кормов; особенности анатомии и физиологии крупного рогатого скота, молочное скотоводство; получение доброкачественного молока; характеристики состава и свойств молока других видов животных.	80
СД.09	**Промышленная санитария и гистология:** особенности санитарного контроля на предприятиях молочной промышленности; моющие и дезинфицирующие средства; учение о тканях, частная гистология; гистологические характеристики молочных продуктов.	70

СД 10	**Технико-химический и микробиологический контроль в молочной промышленности** вопросы технико-химического и микробиологического контроля сырья, поступающего на предприятия молочной промышленности; контроль режимов производства по ходу технологического процесса; контроль качества готовой продукции, ее упаковки, маркировки; контроль качества мойки и дезинфекции оборудования молочных предприятий.	110
ДС.00	**Дисциплины специализации**	500
ФТД.00	**Факультативы**	450
ФТД.01	**Военная подготовка**	450
	Всего часов теоретического обучения	8262

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫПУСКНИКАМИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

« ТЕХНОЛОГИЯ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»

5.1.Срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

- Теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные - 153 недель
- Экзаменационные сессии - не менее 23 недель
- Практики - не менее 12 недель
- Итоговая аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы - не менее 16 недель
- Каникулы (включая 8 недель последипломного отпуска) не менее 38 недель

5.2. Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки инженера по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличивается вузом до одного года относительно нормативного срока, установленного п.1.3 настоящего государственного образовательного стандарта.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в

неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

5.5. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.6. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год, если указанная форма освоения образовательной программы (специальности) не запрещена соответствующим постановлением Правительства Российской Федерации.

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «ТЕХНОЛОГИЯ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»

6.1. Требования к разработке основных образовательных программ подготовки инженера.

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу и учебный план вуза для подготовки инженера на основе настоящего государственного образовательного стандарта и основной образовательной программы.

Дисциплины "по выбору студента" являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентом.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам федерального компонента и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

6.1.2. При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право:

- изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин - в пределах 5%, для дисциплин, входящих в цикл, в пределах 10 %.
- формировать цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать из одиннадцати базовых дисциплин, приведенных

в настоящем государственном образовательном стандарте, в качестве обязательных следующие 4 дисциплины: “Иностранный язык” (в объеме не менее 340 часов), “Физическая культура” (в объеме не менее 408 часов), “Отечественная история”, “Философия”. Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению вуза. При этом возможно их объединение в междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания. Если дисциплины являются частью общепрофессиональной или специальной подготовки (для гуманитарных и социально-экономических направлений подготовки (специальностей), выделение на их изучение часы перераспределяться в рамках цикла.

Занятия по дисциплине “Физическая культура” при очно-заочной (вечерней), заочной формах обучения и экстернате могут предусматриваться с учетом пожелания студентов;

- осуществлять преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;
- устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных разделов дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла дисциплин специализации, реализуемых вузом;
- устанавливать по согласованию с УМО наименование специализаций, наименование дисциплин специализаций, их объем и содержание, а также форму контроля их освоения студентами;
- реализовывать основную образовательную программу подготовки инженера в сокращенные сроки для студентов, имеющих среднее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе аттестации имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения должна составлять не менее трех лет при очной форме обучения. Обучение по ускоренным программам допускается для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

6.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и (или) опыт практической деятельности в соответствующей

профессиональной сфере.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы из расчета обеспеченности учебниками и учебно-методическими пособиями не менее 0,5 экземпляра на одного студента.

Лабораторными практикумами должны быть обеспечены дисциплины: физика, химия, информатика, теоретическая механика, биология, сопротивление материалов, безопасность жизнедеятельности, экология, детали машин, электротехника и электроника, теплотехника, автоматизированные системы управления технологическими процессами, биохимия, химия пищи, биологическая безопасность, гидравлика, анатомия, микробиология, метрология, стандартизация и сертификация; процессы и аппараты а также дисциплины специальностей и специализаций.

Практические занятия должны быть предусмотрены при изучении дисциплин блока ГСЭ и математика, информатика, химия, физика, процессы и аппараты, теплотехника, начертательная геометрия, инженерная графика, менеджмент, экономика и управления производства.

Библиотечный фонд должен содержать следующие журналы:

Все о мясе;
Биотехнология;
Вестник РАСХН;
Вестник РАН;
Вопросы питания;
Известия вузов. Пищевая технология;
Пища, вкус, аромат;
Пищевая промышленность;
Международный сельскохозяйственный журнал;
Соросовский образовательный журнал.
Мясная индустрия;
Молочная промышленность;
Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья;
Рыбное хозяйство;
“ Milchwirtschaft”
“Le lait”
“Food industry”
“Fleischerei”
“ Milchwissenscheift”
“ Eurofisch”

6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу дипломированного специалиста, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно- исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарно-эпидемиологическим и противопожарным нормам и правилам.

Лаборатории высшего учебного заведения должны быть оснащены современными стендами и оборудованием.

6.5. Требования к организации практик.

6.5.1. Учебная практика

Цель учебной практики – углубление и закрепление на практике в производственных условиях знаний, полученных в высшем учебном заведении при изучении теоретических дисциплин; знакомство с основными и вспомогательными производствами предприятия; приобретением практических навыков и знаний по специальности в цехах основного производства.
Место проведения практики: промышленные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами.

6.5.2. Производственная практика.

Цель производственной практики - самостоятельное изучение технологических процессов в основных цехах производства; ознакомление с вопросами экономики, организации и планирования производства, охраной труда, организацией гражданской обороны.

Место проведения практики: промышленные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами.

6.5.3. Преддипломная практика.

Цель преддипломной практики - подготовить студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Место проведения практики: промышленные предприятия, научно-исследовательские организации и учреждения, где возможно изучение материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работы.

6.5.4. Аттестация по итогам практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «ТЕХНОЛОГИЯ СЫРЬЯ И ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»

7.1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника

Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.3. настоящего государственного образовательного-стандарта.

Инженер по специальности - « Технология мяса и мясных продуктов» должен знать:

- современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов;

- прогрессивные методы выбора и способы эксплуатации оборудования;

- сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к рациональному использованию;

- физико-химические, биохимические, и микробиологические процессы и требования стандартизации и сертификации качественных экологически безвредных мясопродуктов;
- методологии проектирования биологически полноценных продуктов питания на основе мясного сырья;
- методы анализа мясного сырья и продуктов в осуществлении контроля и управления качеством;
- метрологическое обеспечение и системы контроля качества мяса и мясопродуктов;
- основные технологические процессы получения продуктов заданного качества и свойств;
- методы расчета основных технологических процессов и экономических показателей производства;
владеть:
- методами технической оценки возможностей технологического оборудования;
- приемами организации эффективного производства на основе современных методов управления;
- методами организации технического контроля;
- методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов и готовых мясопродуктов.
- теоретическими и практическими основами в области

переработки мясного сырья с использованием современных достижений научно-технического прогресса, методов планирование эксперимента, средств вычислительной техники;
- основами расчета параметров технологического оборудования;
- основами технологического проектирования, в т.ч. с использованием САПР, обеспечивающих получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;
- знаниями технологических процессов переработки мяса, обеспечивающих выпуск продукции, отвечающей требованиям к качеству;
- приемами совершенствования и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного анализа качества сырья и требований к конечной продукции;
- приемами разработки мероприятий по обеспечению безвредности продуктов и общей экологичности производств.

Инженер по специальности– «Технология молока и молочных продуктов» должен знать:
- состав, свойства сырья и молочных продуктов и современные методы исследований;
- физико-химические и биохимические процессы, происходящие при переработке молока и при производстве молочных продуктов;
- технологические процессы производства молочных продуктов, современные тенденции развития отрасли, базы данных новых технологий;
- современные аспекты создания малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий;
- методологию проектирования комбинированных продуктов на базе молочного сырья, растительного сырья и пищевых добавок;
- техническую базу метрологического обеспечения производства;
- оборудование для транспортирования, хранения молока, для механической и тепловой обработки молока, для производства всех видов молочных продуктов и вспомогательное оборудование;
- биологические свойства микроорганизмов используемых при производстве молочных продуктов;
- современные данные по биологической безопасности сырья;
- методы и средства автоматического управления технологическими процессами;
- принципы и задачи маркетинговой деятельности, методы изучения и формирования спроса, стимулирование сбыта продукции;
- экономико-математические методы и ЭВМ при выполнении экономических расчетов и в процессе управления качество продукции;
- основы здорового образа жизни и основные концепции здорового питания.
владеть:
- современными методами исследования;
- методами математического анализа, системного анализа;

- методами расчета параметров основного технологического оборудования;
- основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами;
- вопросами безопасности жизнедеятельности и экологическими аспектами;
- вопросами учета сырья и готовой продукции, всеми видами отчетности;
- методами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления;
- основами строительного проектирования, формирования технологических потоков и размещения оборудования.

Инженер по специальности–« Технология рыбы и рыбных продуктов» должен знать:
- прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования по производству рыбы;
- мероприятия по оценке причины возникновения дефектов и брака выпускаемой продукции;
- методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений;
- статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве рыбы;
- методы исследования структуры и свойств рыбного сырья;
- экономико-математические методы и ЭВМ при выполнении инженерно-экономических расчетов и в процессе управления;
владеть :
- методами оценки эксплутационных возможностей технологического оборудования;
- принципами организации производства и эффективной работы участка, смены основе современных методов управления;
- принципами осуществления технического контроля разработки нормативной документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства;
- методами выполнения стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов и готовых рыбных продуктов.
- проведением теоретических и экспериментальных исследований в области переработки рыбного сырья с использованием современных методов планирования эксперимента, средств вычислительной техники;
- владеть оптимальными и рациональными технологические режимы работы оборудования с учетом свойств сырья;
- современными тенденциями в развитии процессов переработки рыбы с целью выявления перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли;

- управлением действующими технологическими процессами переработки рыбы, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандарта;
- методами оптимизации действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;
- приемами разработки технологических процессов, характеризующиеся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшением системы очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля за состоянием окружающей среды;
- владеть способами защиты и определять порядок действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях.

Конкретные требования к специальной подготовке инженера устанавливаются высшим учебным заведением с учетом особенностей региона и специфики образовательной программы.

7.2.Требования к итоговой государственной аттестации выпускника

7.2.1. Итоговая государственная аттестация инженера включает выпускную квалификационную работу и государственный экзамен, позволяющий выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач.

7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе выпускника:

Выпускная работа является заключительным этапом обучения студентов в вузе и имеет своей целью – систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний при решении конкретных производственных, технических, технологических, экономических и научных задач. Тематика дипломных проектов (работ) должна быть актуальной, учитывать реальные задачи и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии. Целесообразно выполнение проектов по реальной тематике реконструкции предприятий перерабатывающей промышленности на основании их заявок, с проектированием и внедрением малоотходных и безотходных технологий, увеличивающих возможности организации комплексной переработки сырья и использования вторичных энергоресурсов. Выпускная работа должна содержать расчетно-пояснительную записку, включающую аналитический, технологический, инженерный и экономический разделы и графическую часть.

Дипломный проект (работа) должна выполняться по актуальной тематике и включать аналитический обзор литературы, цель, задачи, схему организации эксперимента и методы исследования, результаты собственных исследований с обсуждением и выводами, а также раздел технической части, с использованием результатов НИР. Порядок защиты выпускной квалификационной работы определяется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников вузов.

7.2.3. Требования к государственному экзамену.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению 655900 «Технология сырья и продуктов животного происхождения» определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО по образованию в области переработки сырья и продуктов животного происхождения, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденном Минобразованием России, и государственного образовательного стандарта по направлению 655900 «Технология сырья и продуктов животного происхождения»

СОСТАВИТЕЛИ:

Учебно-методическое объединение по образованию в области переработки сырья и продуктов животного происхождения.

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования одобрен на заседании Учебно-методического объединения по образованию в области переработки сырья и продуктов животного происхождения

декабря 1999 года, протокол N ____

Председатель Совета УМО _____И.А.Рогов

Заместитель председателя Совета УМО _____Н.И. Дунченко

СОГЛАСОВАНО:

Управление образовательных программ и стандартов высшего и среднего профессионального образования _____Г.К.Шестаков

Начальник отдела _____Е.П.Попова

Главный специалист _____Н.Л.Пономарев