

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ДГТУ
Исмаилов Т.А.

1 сентября 2000 г.

ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА

Специальность 271200 – Технология продуктов общественного питания

Шифр и наименование специальности

Квалификация инженер Срок обучения 5 лет

Наименование квалификации

Разработана кафедрой Технологии и машин ДГТУ в соответствии с
Наименование кафедры

Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 271200 Технология продуктов общественного питания и примерным учебным планом по данной специальности, разработанным и одобренным УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии.

Зав. кафедрой

Мурадов М.С.

Начальник учебно-методического
управления

Гасанов К.А.

Махачкала 2000 г.

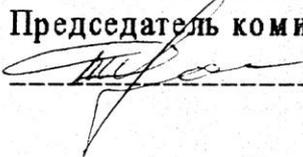
ОДОБРЕНО:

Советом технологического
факультета
Председатель Совета


Гаммацаев К.Р.

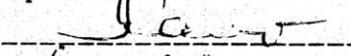
ОДОБРЕНО:

Методической комиссией
специальности 271200 –
Технология продуктов
общественного питания
Председатель комиссии


Даудова Т.Н.

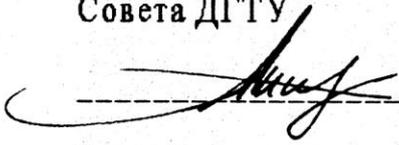
ОДОБРЕНО:

Методическим советом кафедр
гуманитарного и социально-
экономического профиля
Председатель Совета


Алиев А.И.
« 9 »  2000 г.

РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ:

Проректор по учебной работе,
председатель методического
Совета ДГТУ


Азаев Н.Г.
« » _____ 2000 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 271200 Технология продуктов общественного питания.....	4
Дополнения к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования	50
Программа итогового экзамена по отдельным дисциплинам для студентов специальности 271200 Технология продуктов общественного питания	64
Программа итогового междисциплинарного экзамена	70
Требования к организации и содержанию комплексной практической подготовки студентов	77
Требования по структуре, составу и содержанию дипломных проектов (работ)	84
Учебный план	100

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
образования Российской
Федерации

_____ В.Д.ШАДРИКО

В

23.03.2000 г

регистрационный номер 183

тех/дс.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки дипломированного специалиста

655700 Технология продовольственных продуктов
специального назначения и общественного питания

Квалификация выпускника – инженер

Вводится с момента утверждения

Москва 2000 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

«Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания»

1.1. Направление подготовки дипломированного специалиста утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 г. № 686

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

- 270600 Технология субтропических и пищевкусовых продуктов;
- 270800 Технология консервов и пищевых концентратов;
- 271200 Технология продуктов общественного питания;
- 271400 Технология детского и функционального питания.

1.3. Классификация выпускника – инженер.

Нормативный срок освоения образовательных программ подготовки инженера по направлению подготовки дипломированного специалиста «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» при очной форме обучения 5 лет.

1.4. Квалификационная характеристика выпускника.

1.4.1. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Продовольственное сырье растительного и животного происхождения: крупы, бобовые, мука, крахмал, сухое молоко, плоды, ягоды, овощи, мясо, рыба, жиры, чай, кофе, табак, пряности;
- Технологические процессы получения продуктов переработки табака, чая, кофе, пряностей, консервов, пищевых концентратов, продуктов общественного, детского и функционального питания;
- Реализация, методы и средства контроля качества сырья и готовой продукции;
- Нормативно-техническая документация и оборудование.

1.4.2. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Выпускники по направлению подготовки «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» могут быть подготовлены к выполнению следующих видов профессиональной деятельности:

- Производственно-технологическая;

- Организационно-управленческая;
- Научно-исследовательская;
- Проектная.

Конкретные виды деятельности определяются содержанием образовательно-профессиональной программы, разрабатываемой вузом.

1.4.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Выпускник по направлению подготовки «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) производственно-технологическая деятельность:

- осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатации технологического оборудования;
- разработка и реализация мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости продукции, повышение производительности труда;
- организация эффективной системы контроля качества сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- анализ проблемных производственных ситуаций, решение проблемных задач и вопросов;

б) организационно-управленческая деятельность:

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества и т.п.) 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 продуктов питания;

в) научно-исследовательская деятельность:

- систематизация результатов анализа состояния и показателей качества объектов исследовательской деятельности (в соответствии со специальностью);
- использование современных методов исследования, моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и животного сырья с заданным ассортиментом продуктов питания со сбалансированными показателями биологической ценности и качества;
- поиск путей и разработка новых способов решения нестандартных производственных задач;

г) проектная деятельность:

- анализ и поиск наиболее обоснованных проектных решений в условиях многокритериальности и неопределенности; планирование и реализация проекта;
- разработка проектов нормативно-технической документации в соответствии со специальностью на базе использования информационных технологий.

1.4.4. Квалификационные требования.

Для решения профессиональных задач инженер:

- участвует в разработке и внедрении технологических процессов и режимов производства на выпускаемую продукцию;
- разрабатывает технологические нормативы, инструкции, схемы, карты технического уровня и качества продукции, вносит изменения в техническую документацию в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства;
- участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков, разработке нормативов материальных затрат (технических норм расхода сырья, полуфабрикатов, материалов), экономической эффективности проектируемых технологических процессов;
- разрабатывает методы технического контроля и испытания продукции; анализирует причины брака и выпуска продукции низкого качества и сортов, принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению и устранению, а также в рассмотрении поступающих рекламаций на выпускаемую продукцию;
- изучает характер взаимосвязей параметров технологических процессов и аппаратов на показатели их работы;
- рассматривает рационализаторские предложения по совершенствованию технологии производства; участвует в составлении патентных и лицензионных паспортов, заявок на оборудование, изобретения и промышленные образцы;
- участвует в работах по исследованию, разработке проектов и программ организации (цеха, участка) в проведении мероприятий, связанных с испытанием оборудования и внедрением его в эксплуатацию;
- составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы и другую техническую документацию, установленную отчетность по утвержденным формам;
- выполняет работы в области научно-технической деятельности по проектированию, строительству, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управления; метрологическому обеспечению и техническому контролю;
- изучает и анализирует научно-техническую информацию, достижения науки и техники в области технологии соответствующего производства,

- технические данные, показатели и результаты работы, обобщая и систематизируя их на базе современных технических средств;
- осуществляет постоянное профессиональное и личностное совершенствование, проходит повышение квалификации и переподготовку в соответствии со спецификой развития отрасли.

1.5. Возможности продолжения образования выпускника.

Выпускник, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки дипломированного специалиста «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» 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 продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания»

- 3.1. Основная образовательная программа подготовки инженера разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и 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 формируется из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального вузовского компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины вузовского компонента и курсы по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.
- 3.4. Основная образовательная программа подготовки инженера-технолога должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:
- цикл ГСЭ – Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
- цикл ЕН – Общие математические и естественнонаучные дисциплины;
- цикл ОПД – Общепрофессиональные дисциплины направления;
- цикл СД – Специальные дисциплины, включая дисциплины специализации;
- 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 образовательным стандартом.

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

655700 Технология продовольственных продуктов специального
назначения и общественного питания

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины	1800
ГСЭ.Ф.О О	Федеральный компонент	1260
ГСЭ.Ф.01	<p style="text-align: center;">Иностранный язык:</p> <p>специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации 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 терминологического характера;</p> <p>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;</p> <p>грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;</p> <p>понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета;</p> <p>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);</p>	340

	<p>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.</p>	
ГСЭ.Ф.02	<p>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 системе 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.</p>	408
ГСЭ.Ф.03	<p>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 XI-XII вв.; социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв.; Русь и Орда: проблемы взаимовлияния; Россия и средневековые государства Европы и Азии; специфика формирования</p>	

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 XIX в.; реформы и реформаторы в России; русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру;

роль XX столетия в мировой истории; глобализация 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 века; 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

	<p>явлений; Советский Союз в 1985-1991 гг.; перестройка; попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал; распад СССР; Беловежские соглашения; октябрьские события 1993 г.;</p> <p>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.</p>	
ГСЭ.Ф.04	<p>Культурология:</p> <p>структура и состав современного культурологического 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;</p> <p>культура и природа; культура и общество; культура и глобальные проблемы современности; культура и личность; инкультурация и социализация.</p>	
ГСЭ.Ф.05	<p>Политология:</p> <p>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;</p>	

	<p>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 политического процесса; национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации; методология познания политической реальности; парадигмы политического знания; экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогнозика.</p>	
ГСЭ.Ф.06	<p>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 РФ; 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</p>	

	и государственной тайны.	
ГСЭ.Ф.07	<p>Психология и педагогика:</p> <p>психология: предмет, объект и методы психологии; место психологии в системе наук; история развития психологического знания и основные направления психологии; индивид, личность, субъект, индивидуальность;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>семья как объект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности; управление образовательными системами.</p>	
ГСЭ.Ф.08	<p>Русский язык и культура речи:</p> <p>стили современного русского литературного языка;</p>	

	<p>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 использования 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;</p> <p>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.</p>	
ГСЭ.Ф.09	<p style="text-align: center;">Социология:</p> <p>предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологические 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</p>	

	<p>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.</p>	
ГСЭ.Ф.10	<p>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; монитические 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 массы, 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</p>	

	рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.	
ГСЭ.Ф.11	<p style="text-align: center;">Экономика:</p> <p>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;</p> <p>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;</p>	

	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.00	Общие математические и естественнонаучные дисциплины	2230
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент цикла	2020
ЕН.Ф.01	Математика: векторная алгебра и аналитическая геометрия. Элементы линейной алгебры. Введение в математический анализ. Пределы. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Исследование функций с помощью производных. Векторные функции действительной переменной. Комплексные числа. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции нескольких переменных. Кратные интегралы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Числовые и степенные ряды. Элементарная теория вероятностей. Математические основы теории вероятностей, проверка гипотез, принцип максимального правдоподобия, основные понятия математической статистики, статистические методы обработки экспериментальных данных. Элементы линейного программирования.	500
ЕН.Ф.02	Информатика: понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические средства реализации информационных процессов, алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня, операционные системы; пакеты прикладных программ общего назначения; текстовые и графические редакторы; табличные процессоры, базы данных; пакеты программ для организации работ в офисе; локальные вычислительные сети, компьютерная сеть Intenet; справочные информационные системы. Защита информации.	200
ЕН.Ф.03	Физика:	320

	<p>физические основы механики: понятие состояния в классической механике, уравнения движения, законы сохранения, основы релятивистской механики, принцип относительности в механике.</p> <p>Кинематика и динамика твердого тела, жидкостей и газов.</p> <p>Электричество и магнетизм: электростатика и магнетостатика в вакууме и веществе, уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме; материальные уравнения, квазистационарные токи; принцип относительности в электродинамике.</p> <p>Физика колебаний и волн: гармонический и ангармонический осциллятор, физический смысл спектрального разложения, кинематика волновых процессов, нормальные моды, интерференция и дифракция волн, элементы Фурье-оптики.</p> <p>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.</p> <p>Статическая физика и термодинамика: три начала термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, элементы неравновесной термодинамики, классическая и квантовые статистики, кинетические явления, системы зараженных частиц, конденсированное состояние. Физический практикум.</p>	
ЕН.Ф.04	Химия	900
ЕН.Ф.04. 01	<p>Неорганическая химия:</p> <p>периодическая система и строение атомов элементов; химическая связь: ковалентная связь, метод валентных связей, гибридизация, метод молекулярных орбиталей, ионная связь, химическая связь в комплексных соединениях; строение вещества в конденсированном состоянии.</p> <p>Растворы: способы выражения концентраций, идеальные и неидеальные растворы, активность; растворы электролитов; равновесие в растворах.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции; протолитическое равновесие; гидролиз солей; скорость химических реакций; химия элементов групп периодической системы.</p>	200

ЕН.Ф.04. 02	<p style="text-align: center;">Органическая химия:</p> <p>классификация, строение и номенклатура органических соединений; классификация органических реакций; механизмы, катализ органических реакций; свойства основных классов органических соединений; алканы, циклоаны, алкены, алкины, алкадиены, ароматические соединения, галогенопроизводные углеводородов, спирты, фенолы, эфиры, тиоспирты, тиофенолы, тиоэфиры, нитросоединения, амины, альдегиды, кетоны, хиноны, карбоновые кислоты, гетероциклические соединения; элементоорганические соединения; элементы биоорганической химии: пептиды, белки, протеиногенные аминокислоты, углеводы, липиды; основные методы синтеза органических соединений.</p>	200
ЕН.Ф.04. 03	<p style="text-align: center;">Аналитическая химия и физико-химические методы анализа:</p> <p>элементный, молекулярный, фазовый анализ; качественный анализ; методы разделения и концентрирования веществ, методы количественного анализа; гравиметрический анализ; титрометрический анализ; кислотно-основное, окислительно-восстановительное, осадительное комплексно-метрическое титрование; физико-химические методы анализа; электрохимические методы анализа; хроматографический анализ.</p>	150
ЕН.Ф.04. 04	<p style="text-align: center;">Физическая и коллоидная химия:</p> <p>основы химической термодинамики: начала термодинамики, термодинамические функции, химический потенциал и общие условия равновесия систем, термодинамические свойства газов и газовых смесей; фазовые равновесия и свойства растворов, равновесия в однокомпонентных системах, термодинамические свойства растворов, равновесия в двухфазных двухкомпонентных системах, химическое равновесие; термодинамическая теория химического редства; равновесия в растворах электролитов; термодинамическая теория Э.Д.С.</p> <p>Химическая кинетика: формальная кинетика, теории химической кинетики, кинетика сложных гомогенных, фотохимических, цепных и гетерогенных реакций.</p> <p>Катализ: гомогенный и ферментативный катализ, адсорбция и гетерогенный катализ; термодинамика</p>	200

	<p>поверхностных явлений: адсорбция, смачивание и капиллярные явления, адсорбция на гладких поверхностях и пористых адсорбентах, капиллярная конденсация; адгезия и смачивание; поверхностно-активные вещества; механизмы образования и строение двойного электрического слоя; электрокинетические явления; устойчивость дисперсных систем: седиментация в дисперсных системах, термодинамические и кинетические факторы агрегативной устойчивости; мицеллообразование; оптические явления в дисперсных системах; системы с жидкой и газообразной дисперсионной средой: золи, суспензии, эмульсии, пены, пасты; структурообразование в коллоидных системах; избранные разделы физической и коллоидной химии пищевых систем.</p>	
ЕН.Ф.04.05	<p>Биохимия: биологические структуры живых систем; белки и их биологические свойства; нуклеопротеины, нуклеопротеиды и их распространение; ферменты; витамины; углеводы; липиды, гормоны; биологическое окисление; взаимосвязь обмена белков, углеводов и жиров в организме; регуляция обмена веществ на различных уровнях организма.</p>	150
ЕН.Ф.05	<p>Экология: экологическая ситуация в мире, России; понятия о биосфере; источники и виды загрязнения окружающей среды; оценка качества среды, фоновые и предельно-допустимые уровни загрязнения, экологический мониторинг; характеристика загрязнений атмосферы, последствия для биосферы и человека; мероприятия по охране воздушной среды, методы очистки выбросов предприятий; водные ресурсы, их характеристика, водный кадастр; требования к качеству воды; водоохраный комплекс; виды сточных вод, требования к сбросу сточных вод и методы их очистки; значение почвы; переработка и утилизация отходов; источники и опасность загрязнения продовольствия токсическими веществами, пестицидами, радионуклидами и др.; экологическое законодательство, экологическая экспертиза; классификация природных ресурсов, ресурсосберегающие технологии.</p>	100

ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	110
ЕН.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	100
ОПД.00	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ:	2214
ОПД.Ф.0 0	Федеральный компонент	1962
ОПД.Ф.0 1	<p>Начертательная геометрия. Инженерная графика.</p> <p>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.</p> <p>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. Понятие о компьютерной графике.</p>	170
ОПД.Ф.0 2	Механика	206
ОПД.Ф.0 2.01	<p>Теоретическая механика: статика. Основные понятия. Аксиомы статики. Система сходящихся сил. Момент силы и пара сил. Плоская и пространственная системы сил. Равновесие системы сил. Трение. Центр тяжести.</p> <p>Кинематика. Основные кинематические характеристики движения материальной точки и твердого тела. Поступательное, вращательное и плоскопараллельное движение твердого тела. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки и движение свободного твердого тела.</p> <p>Динамика. Введение в динамику. Законы динамики. Дифференциальные уравнения движения точки. Общие теоремы динамики точки. Динамика системы и твердого</p>	68

	<p>тела. Масса и момент инерции системы. Центр масс. Общие теоремы динамики системы. Принципы Даламбера. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики. Условия равновесия системы в обобщенных координатах. Уравнение Лагранжа второго рода. Малые колебания системы с одной степенью свободы.</p>	
ОПД.Ф.0 2.02	<p>Соппротивление материалов: прочность и деформации при растяжении и сжатии, изгибе и кручении, прочность при сложном напряженном состоянии; тонкостенные оболочки; усталостная прочность материалов; выносливость при совместном действии изгиба и кручения; устойчивость сжатых стержней.</p>	68
ОПД.Ф.0 2.03	<p>Детали машин: соединения деталей машин и аппаратов; валы и оси; их опоры и соединения, подшипники, муфты, передачи вращательного движения, приводы.</p>	70
ОПД.Ф.0 3	<p>Теплотехника: основные понятия и определения термодинамики; первый и второй законы термодинамики; термодинамические процессы рабочих тел; термодинамические циклы; газовые смеси; влажный воздух; теплопередача; теплопроводность; конвективный теплообмен; теплообмен излучения; сложный теплообмен, теплообменные аппараты и их расчеты, применение теплоты в отрасли.</p>	119
ОПД.Ф.0 4	<p>Электротехника и электроника: введение. Электрические и магнитные цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока. Анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами. Анализ и расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы. Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины. Основы электроники и электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.</p>	85

	Электрические измерения и приборы.	
ОПД.Ф.0 5	Безопасность жизнедеятельности	222
ОПД.Ф.0 5.01	Безопасность жизнедеятельности: человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек – среда обитания». Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность воздействия функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Профессиональный отбор операторов технических систем. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.	150
ОПД.Ф.0 5.02	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов; загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения; загрязнение микроорганизмами и их метаболитами; загрязнение химическими элементами, загрязнение веществами и соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве; радиоактивное загрязнение; загрязнение диоксинами; контроль за использованием пищевых добавок, способы детоксикации.	72
ОПД.Ф.0 6	Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: основные понятия и определения автоматизации; информатизации и теории автоматического управления; классификация систем управления технологическими	145

	<p>процессами; роль микропроцессорной техники в системе 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 продуктов питания, использование информационных технологий в технологических процессах пищевых производств.</p>	
ОПД.Ф.0 7	<p>Процессы и аппараты пищевых производств: основные законы науки о процессах и аппаратах; методы исследования процессов и аппаратов; основные положения теории подобия; механические процессы: измельчение, сортирование, обработка материалов давлением; гидромеханические процессы; законы гидростатики; основные законы гидродинамики; тепловые процессы, основные законы теплопередачи; конденсаторы и конденсация; массообменные процессы, основы теории массопередачи; абсорбция и адсорбция; мембранные процессы.</p>	153
ОПД.Ф.0 8	<p>Микробиология: общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире, морфология, внутренняя организация: обмен веществ микроорганизмов; влияние условной окружающей среды на микроорганизмы. Микробиология пищевого сырья и товаров, микробиология промышленного сырья и товаров народного потребления. Специальная микробиология: микробиология молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов, рыбы и рыбопродуктов; яиц и яйцепродуктов; свежих плодов и овощей и продуктов их переработки; крупы, муки, хлебобулочных изделий; кулинарных и кондитерских изделий; баночных консервов, пресервов, вкусовых товаров.</p>	102
ОПД.Ф.0	Физиология питания	162

9		
ОПД.Ф.0 9.01	<p style="text-align: center;">Физиология питания:</p> <p>основы физиологии человека; система пищеварения: строение и функции органов желудочно-кишечного тракта, процессы всасывания и усвоения пищевых веществ; энергетический обмен организма, виды энергозатрат; физиологическая роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов; токсические и защитные компоненты пищи; основные принципы рационального питания; дифференцированное питание различных групп населения; основные принципы диетического питания, питание при различных заболеваниях; лечебно-профилактическое питание рабочих, занятых на производствах с вредными условиями труда; характеристика рационов лечебно-профилактического питания.</p>	90
ОПД.Ф.0 9.02	<p style="text-align: center;">Пищевые и биологически активные добавки:</p> <p>Классификация пищевых добавок; пищевые красители натуральные и синтетические; цветокорректирующие материалы; загустители, гелеобразователи; пищевые поверхностно-активные вещества; подслащивающие вещества; консерванты; пищевые антиокислители; ароматизаторы; биологически активные вещества; функциональные свойства пищевых добавок; биологически активные добавки.</p>	72
ОПД.Ф.1 0	<p style="text-align: center;">Санитария и гигиена питания:</p> <p>санитарный надзор и санитарное законодательство; гигиеническая характеристика факторов внешней среды и требования к благоустройству предприятий питания; гигиенические основы проектирования и строительства предприятий питания; гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам; санитарные требования к содержанию предприятий питания; личная гигиена и профилактическое медицинское обследование работников; профилактика кишечных инфекций, пищевых отравлений, зоонозных инфекций и гельминтозов; гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; санитарные требования к транспортировке, приемке, хранению пищевых продуктов; физиолого-гигиеническое и эпидемиологическое значение технологической обработки; санитарные требования к</p>	90

	<p>проведению технологической обработки, получению продуктов специального питания и других блюд и изделий, представляющих эпидемиологическую опасность; санитарные требования к качеству блюд, хранению и раздаче готовой пищи, обслуживанию посетителей; гигиенические особенности организации питания различных групп населения.</p>	
ОПД.Ф.1 1	<p>Товароведение продовольственных товаров: предмет и задачи товароведения продовольственных товаров. Методы товароведения. Химический состав, пищевая ценность, факторы, формирующие качество потребительских товаров, стандартизация и сертификация продовольственных товаров. Ассортимент, его виды и показатели. Ассортиментная политика. Товароведческая характеристика и экспертиза качества зерна и продуктов его переработки; свежих и переработанных плодов и овощей; вкусовых и кондитерских товаров; мяса и мясопродуктов; рыбы и рыбных продуктов; пищевых жиров, молока и молочных продуктов и других пищевых продуктов. Информация о товаре. Правила и режимы транспортирования и хранения продовольственных товаров.</p>	150
ОПД.Ф.1 2	<p>Метрология, стандартизация и сертификация: теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. 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 предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.</p> <p>Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном,</p>	68

	<p>региональном и национальном уровнях. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.</p>	
ОПД.Ф.1 3	<p>Основы строительства и инженерное оборудование: строительные материалы; элементы гражданских зданий, включающие фундамент, основания, перекрытия, стены, покрытия; генеральный план, конструктивные схемы зданий; системы отопления, вентиляции, горячего и холодного водоснабжения, канализации; элеваторы, насосы, котлы, радиаторы, вентиляторы, калориферы, воздухопроводы, решетки, бойлеры, приемники сточных вод, жироседелители, грязеотстойники, водомеры, способы организации воздухообмена.</p>	90
ОПД.Ф.1 4	<p>Экономика и управление производством</p>	200
ОПД.14.0 1	<p>Экономика и организация производства: экономика отрасли. Характеристика экономической системы в условиях рыночных отношений. Государственное регулирование в АПК. Основной капитал и эффективность его использования. Оборотный капитал и эффективность его использования. Сырьевая база отрасли и обеспечение ее материальными ресурсами. Трудовые ресурсы и оплата труда. Себестоимость продукции и издержки обращения. Ценообразование. Налогообложение. Капитальное строительство и капитальные вложения. Экономические проблемы научно-технического потенциала отрасли.</p>	100

	<p>Инновации и инвестиции. Концентрация, специализация и кооперирование. Размещение предприятий отрасли.</p> <p>Организация производства.</p> <p>Предприятие в системе рыночных отношений.</p> <p>Организационно-правовые виды предприятий пищевой промышленности. Производственный процесс и его структура. Анализ структуры производственных процессов. Определение уровня механизации.</p> <p>Организация основного производства. Расчеты основных параметров работы поточных линий. Организация основного производства. Анализ и оценка уровня организации поточного производства с точки зрения пропорциональности и непрерывности. Организация материально-технического обслуживания производства.</p> <p>Расчеты и составление графиков планово-предупредительного ремонта оборудования. Определение необходимого количества средств внутризаводского транспорта. Производственная мощность предприятия и показатели ее использования. Расчеты производственной мощности предприятия, коэффициентов ее использования и резервов улучшения ее использования. Оперативное управление основным производством. Характеристика задач оперативного планирования на предприятиях с серийным типом производства. Диспетчирование производства.</p>	
<p>ОПД.14.0 2</p>	<p>Менеджмент и маркетинг:</p> <p>основные характеристики предприятия и обоснование необходимости управления предприятием. Влияние макро- и микро среды на результативность работы предприятия. Вопросы социальной ответственности и этики бизнеса. Коммуникации в менеджмента. Процесс принятия решений в бизнесе. Модели и методы принятия решений. Основные функции управления предприятием. Роль стратегического планирования, анализ макро- и микросреды при выборе стратегических альтернатив. Реализация стратегических альтернатив. Этапы и принципы построения организационных структур, высокие и плоские структуры, норматив управляемости, делегирование полномочий. Рекомендации по эффективному делегированию полномочий. Мотивация персонала, современные теории мотиваций, их практическая значимость. Необходимость контроля, его виды. Управление персоналом, эффективность управления</p>	<p>100</p>

	<p>группами. Личностный, поведенческий и ситуационный подход к лидерству. Типы власти и их использование в практике управления. Требование к современному менеджеру. Конфликты, их роль и методы решения. Управление производством. Проектирование производственной системы и ее функционирование. Методы оценки эффективности производственной системы. Управление маркетингом. Роль маркетинга в менеджменте. Концепции маркетинга. Изучение рыночных возможностей, маркетинговые исследования. Типы рынков: потребительский, институциональный (предприятий, посредников, государственных учреждений), международный. Сегментирование рынка. Товары и цены: принятие решений. Типы товаров, товарные знаки и марки, упаковка, этикетки, жизненный цикл товаров, номенклатура и ассортимент. Ценообразование, факторы, влияющие на решение о цене. Методы и стратегия ценообразования. Структура распределительной системы, выбор канала распределения. Типы посредников, физическое распределение. Продвижение товара, стимулирование сбыта, роль рекламы. Этика маркетинга. Планирование маркетинговой деятельности предприятия. Структура маркетинговой службы. Эффективность маркетинговой деятельности предприятия.</p>	
ОПД.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	152
ОПД.В.0 0	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом.	100
СД.00	Специальные дисциплины	1568
ДС.02	Дисциплины специализаций	815
СП.02	270800 Технология консервов и пищевых концентратов	
СД.01	<p>Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы:</p> <p>классификация консервов и пищевых концентратов. Особенности отдельных видов сырья, используемого в технологии продуктов длительного хранения; влияние условий хранения на изменение качества сырья. Технология пищевых концентратов обеденных блюд, концентратов сладких блюд, кулинарных соусов, полуфабрикатов мучных изделий, сухих завтраков. Технология натурального обжаренного кофе. Технология пряностей. Технология продуктов длительного хранения из картофеля. Технология отдельных видов консервов на</p>	400

	основе плодов, овощей, мяса и рыбы. Принципы разработки малоотходной и безотходной технологии. Новые методы консервирования пищевых продуктов.	
СД.02	Технология сушки: теоретические основы сушки; характеристика сырья как объекта сушильного производства; особенности подготовки сырья к сушке; методы и способы сушки плодов и овощей; особенности технологии сушки отдельных видов сырья; сублимационная сушка; влияние технологического процесса сушки на качество обезвоженных пищевых продуктов.	100
СД.03	Холодильная технология: состояние, технический уровень и перспективы развития холодильной технологии; криобиологические основы холодильного консервирования; процессы и изменения в клеточных структурах при обработке холодом; хранение в холоде; роль холодильной обработки сырья и полуфабрикатов в улучшении технико-экономических показателей работы предприятия.	78
СД.04	Технологическое оборудование отрасли: основы современной технологии отрасли; классификация оборудования; оборудование для различных отделений производственных предприятий; проблемы и тенденции технического совершенствования оборудования; основные требования к оборудованию и общие вопросы эксплуатации; основные группы технологического оборудования.	160
СД.05	Проектирование предприятий отрасли: современное состояние отрасли и перспективы ее развития; технико-экономическое обоснование проектирования предприятий; основы проектирования и САПР промышленных предприятий по типу выпускаемой продукции; производственная мощность, реконструкция предприятий; изучение основ теории: строительная часть, санитарно-техническая часть; технико-экономическая часть, охрана и защита окружающей среды.	89
ДС.00	Дисциплины специализаций	741
СП.03	271200 Технология продуктов общественного питания	
СД.01	Технология продукции общественного питания: введение. Общая характеристика технологического процесса предприятия общественного питания; классификация продукции общественного питания;	474

	<p>принципы построения рецептур на кулинарную продукцию и мучные кондитерские изделия; основные критерии качества продукции общественного питания, контроль качества.</p> <p>Физико-химические процессы, происходящие при кулинарной обработке продуктов:</p> <p>изменения белков и других азотистых веществ; изменения углеводов (сахаров, крахмала, углеводов клеточных стенок); изменения пищевых жиров; изменения содержания в продуктах воды и сухих веществ; структурно-механические характеристики кулинарной продукции; изменения витаминов в продуктах при кулинарной обработке; образование новых вкусовых и ароматических веществ и новых красящих веществ при кулинарной обработке продуктов.</p> <p>Технология закусок, блюд и напитков; технология супов, соусов; технология кулинарной продукции из картофеля, овощей и грибов, круп, бобовых и макаронных изделий, мяса и мясных продуктов, сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика, из рыбы, морепродуктов и раков, яиц и творога, технология холодных закусок, сладких блюд, напитков, охлажденной быстрозамороженной и консервированной кулинарной продукции.</p> <p>Технология мучных кулинарных и кондитерских изделий: классификация мучных кулинарных и кондитерских изделий; технология: мучных блюд, гарниров и кулинарных изделий; мучных и булочных изделий из дрожжевого теста; кондитерских изделий из бездрожжевого теста.</p> <p>Технология кулинарной продукции для детского, диетического и лечебно-профилактического питания: технология кулинарной продукции для детей и подростков, для лечебного питания, для профилактического питания, для питания спецконтингентов.</p>	
СД.02	<p>Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания:</p> <p>основы организации общественного питания; типы предприятий, рациональные схемы размещения их сети; состояние и тенденция развития массового питания за рубежом; научная организация труда, нормирование труда; организация материально-технической базы предприятия (транспортное, энергетическое, санитарно-</p>	164

	<p>техническое хозяйство, эксплуатация зданий, санитарная и метрологическая службы); организация снабжения; организация складского, тарного хозяйства, экспедиционно-диспетчерских служб; организация производства продукции: производственного процесса (принципы, формы, методы, типы производства), рабочих мест; оперативное планирование производства; работы производственных цехов заготовочных и доготовочных предприятий питания; организация торгового процесса и изучение микро-спроса; формы и методы обслуживания, организация раздач, техника и технология подачи блюд, способы расчета с посетителями; формирование системы обслуживания различных контингентов: по месту работы и учебы населения, в местах массового отдыха туристов, пассажиров различных видов транспорта; организация обслуживания в различных типах предприятий питания: столовых, кафе, ресторанах, гостиничном комплексе и т.п.: организация банкетов, приемов и рекламы предприятий питания.</p>	
СД.03	<p>Холодильная техника и технология: основные свойства пищевых продуктов и их изменение при холодильной обработке и хранении; параметры и методы холодильной обработки продуктов, полуфабрикатов и кулинарной продукции; теоретические основы искусственного охлаждения. Холодильные агенты и хладоносители; холодильные машины; системы охлаждения; расчет и подбор основного оборудования; холодильное оборудование заготовочных предприятий общественного питания для охлаждения и замораживания продукции; холодильный транспорт.</p>	72
СД.04	<p>Проектирование предприятий общественного питания: общие положения проектирования предприятий общественного питания; основные нормативы расчета и принципы размещения предприятий общественного питания, технико-экономическое обоснование проекта, технологические расчеты, включая разработку производственной программы проектируемых предприятий, расчет расхода сырья и кулинарных полуфабрикатов, расчет и подбор технологического оборудования, расчет площадей складских помещений, производственных цехов, помещений для потребителей, определение общей площади проектируемого</p>	102

	предприятия, планировочные решения помещений в соответствии с их функциональным назначением, объемно-планировочные решения предприятий общественного питания, основные направления реконструкции предприятий общественного питания.	
СД.05	Оборудование предприятий общественного питания: классификация технологического оборудования; понятие о технологической машине и ее устройстве; классификация машин, структура рабочего цикла; расчет технологических показателей; устройство и принцип работы механического оборудования, классификация и индексация теплового оборудования; понятие о «модуле» и модульном оборудовании, функциональных емкостях; источники тепла, топливо, теплоносители; общие принципы устройств тепловых аппаратов; тепловой расчет аппаратов; традиционные методы тепловой обработки продуктов; устройство и принцип работы теплового оборудования; торгово-технологическое оборудование, классификация, назначение; весовое и кассовое оборудование, подъемно-транспортное оборудование: механизированные линии и технологические автоматы; торговые автоматы: оборудование для комплектации и раздачи обедов; обслуживание и ремонт оборудования; эффективность введения новой техники.	256
ДС.00	Дисциплины специализаций	500
ФТД.00	Факультативы	450
ФТД.01	Военная подготовка	450
Всего часов теоретического обучения		8262 часов

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

«Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания»

- 5.1. Срок освоения основной образовательной программы инженера при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:
- теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в т.ч. лабораторные – 153 недели;
 - экзаменационные сессии - не менее 17 недель;
 - практика - не менее 14 недель;
в том числе: учебная - 4 недели;
производственная - 6 недель;
преддипломная - 4 недели;
 - итоговая государственная 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-технолога по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются 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 основной 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 продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания»

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.

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), выделенные на их изучение часы перераспределяются 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, национальную 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 специальных дисциплин;
- устанавливать по согласованию с УМО ТПП, в установленном порядке, наименование специализаций, 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 соответствующего профиля. 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 по очной форме обучения. Обучение в сокращенные сроки допускается также 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 или научно-методической деятельностью.

Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и (или) опыт 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.

Все дисциплины и все виды занятий – лабораторные, практические, курсовое и дипломное проектирование, практики – должны быть обеспечены методическими пособиями и рекомендациями, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Лабораторными практикумами должны быть обеспечены дисциплины: химия; физика; механика; безопасность жизнедеятельности; электротехника и электроника; теплотехника; системы управления технологическими процессами и информационные технологии; процессы и аппараты пищевых производств; микробиология; технология отрасли; а также дисциплины специализации.

Практические занятия должны быть предусмотрены при изучении дисциплин: иностранный язык; начертательная геометрия; инженерная графика; математика; информатика; экономика и управление производством; проектирование предприятий отрасли; основы строительства и инженерное оборудование; организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания.

Перечень основных профессиональных и реферативных журналов, необходимых для осуществления учебного процесса:

- Пищевая промышленность;
- Вопросы питания;
- Стандарты и качество;
- Пищевая технология: Известия вузов;
- Журналы по отдельным отраслям народного хозяйства, по которым проводится подготовка специалиста (например: Картофель и овощи, Хлебопечение, Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, Мясо и мясопродукты, Торговое оборудование);
- Информационный бюллетень: Продукты питания;
- Реферативные журналы: Химия и технология пищевых продуктов; Оборудование пищевой промышленности; Экономика отраслей пищевой промышленности;
- Комплект нормативной документации.

6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки дипломированного специалиста, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий по отдельным курсам информатики, физики, химии, электротехники, теплотехники, системы управления технологическими процессами, процессы и аппараты пищевых производств, товароведения продовольственных товаров, холодильной техники и технологии и других дисциплин цикла естественнонаучных,

профессиональных дисциплин и дисциплин специальности и специализации, предусмотренных данным стандартом и рабочим учебным планом.

Реализация данного стандарта возможна при наличии специально оборудованных лабораторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам, позволяющим выполнить план лабораторных работ по каждой дисциплине рабочего учебного плана.

Основные курсы должны иметь компьютерное обеспечение: ЭВМ, базы данных, программное обеспечение, локальные сети, выход в Internet.

6.5. Требования к организации практик

В процессе обучения студенты последовательно проходят 3 вида практик: учебную (ознакомительную), производственную и преддипломную.

Руководство практиками осуществляют руководители практик от обучающего учреждения и предприятия, на котором студент проходит практику. Руководитель практики от вуза обеспечивает научно-методическое руководство и контроль за выполнением плана практики; руководитель практики от предприятия организует проведение практики студентов в полном соответствии с согласованной программой и планом прохождения практики. По итогам практики студент должен представить и защитить отчет в сроки, установленные вузом.

Основная цель учебной (ознакомительной) практики – получение информации и приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью, ознакомление с производственным процессом. Место проведения практики: учебно-производственные лаборатории вуза или промышленные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами.

Производственная практика проводится на предприятиях общественного питания, занимающихся производством и реализацией кулинарной продукции, на заводах по производству детского питания, консервных заводах по производству консервов и пищевых концентратов, на предприятиях по производству соков и пищевых концентратов. В процессе прохождения практики студенты должны ознакомиться с организационно-производственной структурой предприятия, системой материально-технического снабжения, изучить торгово-технологическое оборудование и основные технологические операции производства и установить их влияние на формирование качества готовых изделий, проанализировать причины возникновения и характер возможных дефектов; изучить ассортимент продукции, методы и формы контроля качества и учета сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, изучить основные виды нормативных документов и другие вопросы, указанные в программе.

Преддипломная практика является завершающим этапом закрепления и обобщения теоретических знаний и формирования практических навыков специалиста. Целью данной практики является помощь студенту в сборе

необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста. Преддипломную практику студенты могут проходить на предприятиях общественного питания, НИИ, а также в испытательных лабораториях и органах сертификации или других местах, установленных вузом.

7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА

«Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания»

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 производству продуктов специального назначения и общественного питания:

Должен знать:

- проблемы научно-технического развития сырьевой базы соответствующей отрасли, способы повышения качества полуфабрикатов и готовой продукции, ресурсосбережения и надежности технологических процессов;
- способы осуществления основных технологических процессов получения готовой продукции в соответствии с профилем подготовки;
- прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при производстве продукции;
- методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических организационных решений;
- основные экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятия; классификацию и показатели издержек производства и обращения; источники распределения доходов и прибыли, состояние кадрового обеспечения;
- функции и принципы управления, их особенности и взаимосвязь;
- объекты, субъекты маркетинга, стратегию ценообразования;

владеть:

- методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;
- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области технологии и техники;
- методами осуществления технологического контроля, разработки и технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства;

- принципами выбора наиболее рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях;
- основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами;
- методами управления технологическими процессами, обеспечивающими выпуск высококачественной продукции;
- экономико-математическими методами при выполнении инженерно-экономических расчетов в процессе управления.

Инженер по специальности 2708 Технология консервов и пищевых концентратов:

Должен знать:

- методы теоретического и экспериментального исследования в области физики и химии консервов и пищевых концентратов, технологии их производства и переработки с использованием средств вычислительной техники;
- методы анализа процессов хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли;
- стандарты, технические условия, технологические инструкции и другие нормативные документы, определяющие качество, производство, реализацию, режимы и способы хранения, транспортирования и маркирования продукции;
- методы контроля качества пищевых концентратов и консервов в процессе хранения;
- требования к качеству и безопасности упаковочных материалов;
- методы маркетинговых исследований;
- правовые и законодательные акты и документы, законодательство о труде, охране труда в Российской Федерации, правила техники безопасности;

владеть:

- практическими навыками осуществления процесса сертификации консервов и пищевых концентратов; - методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических показателей свойств субтропических и пищевкусных продуктов;
- навыками проведения патентных исследований и методикой проведения технико-экономического анализа;

- анализом информации, методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических показателей свойств субтропических и пищевкусковых продуктов; технических данных, показателей и результатов работы, их обобщением и систематизацией.

Инженер по специальности 271200 Технология продуктов общественного питания:

Должен знать:

- технологические процессы производства разнообразной продукции общественного питания в зависимости от типа и класса предприятий, физиологического состояния питающихся и других факторов; изменение основных пищевых веществ в процессе кулинарной обработки;
- требования к качеству кулинарной продукции и услуг, назначение испытательных лабораторий; требования к их материально-технологической базе и персоналу; контроль качества продукции общественного питания; виды методы и правила проведения его; виды фальсификации сырья и готовой продукции, способы обнаружения и меры по предупреждению;
- организационно-правовые формы и классификацию предприятий общественного питания, отличительные особенности отдельных типов и классов, организацию материально-технологического снабжения, складского и тарного хозяйства;
- классификацию услуг и общие требования к ним; особенности, формы, средства и методы обслуживания потребителей; правила составления меню, карт вин, требования к обслуживающему персоналу;
- оборудование предприятий общественного питания, его классификацию, устройство, принцип действия, назначение, критерии выбора, правила безопасной эксплуатации;
- правовые аспекты работы предприятий общественного питания в современных условиях;
- основы проектирования предприятий общественного питания, составление проектно-сметной документации, методы технологических и технических расчетов, принципы размещения оборудования;

владеть:

- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии производства продукции общественного питания с использованием ЭВМ;
- методами расчета потребности и рационального расхода сырья, выхода готовой продукции, составления рецептов блюд, кулинарных и кондитерских изделий;
- методами составления производственной программы в зависимости от особенностей обслуживаемого контингента, типа и класса предприятия, а также других факторов;

- практическими навыками производства кулинарной продукции и организации производства.

7.2. Требования к итоговой государственной аттестации специалиста

7.2.1. Общие требования к государственной итоговой аттестации.

Итоговая государственная аттестация инженера включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности инженера к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом, и продолжению образования в аспирантуре в соответствии с п.1.5 вышеупомянутого стандарта.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

7.2.2. Требования к дипломной работе (проекту) инженера.

Дипломная работа (проект) должна быть представлена в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, таблиц, графиков, рисунков).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы (проекта) определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденным Минобразованием России, государственного образовательного стандарта по направлению подготовки дипломированного специалиста «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» и методических рекомендаций УМО по образованию в области технологии продуктов питания.

Время, отводимое на подготовку дипломной работы (проекта), составляет не менее шестнадцати недель.

7.2.3. Требования к государственному экзамену инженера.

Порядок проведения и программа государственного экзамена по направлению подготовки дипломированного специалиста «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания» определяются вузом на основании методических рекомендаций и соответствующей примерной программы, разработанных УМО по образованию в области технологии продуктов питания, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденном Минобразованием России, и государственного

образовательного стандарта по направлению подготовки дипломированного специалиста «Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания».

СОСТАВИТЕЛИ:

Учебно-методическое объединение по образованию
в области технологии продуктов питания

Председатель Совета УМО ТПП

В.И.Тужилкин

Заместитель председателя
Совета УМО ТПП
М.М.Благовещенская

СОГЛАСОВАНО:

Управление образовательных программ
и стандартов высшего и среднего
профессионального образования

Г.К.Шестаков

Начальник отдела технического
образования

Е.П.Попова

Главный специалист

Н.Л.Пономарев

ДОПОЛНЕНИЯ

к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по специальности 271200 «Технология продуктов общественного питания» (региональный и вузовский компоненты, дисциплины по выбору студента и дисциплины специализации)

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН, ДОПОЛНЯЮЩИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ГСЭ.00 Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины

ГСЭ.Р.01 Русский язык и культура речи.

ГСЭ.Р.03 История Дагестана.

ГСЭ.В.01 История мировых религий.

ГСЭ.В.03 Психология и педагогика.

ГСЭ.В.04 Политология.

ГСЭ.В.05 Культурология.

ГСЭ.В.06 Социология.

ЕН.00 Общие математические и естественнонаучные дисциплины

ЕН.Р.01 Введение в специальность.

ЕН.Р.02 Биохимические и физико-химические изменения продуктов при кулинарной обработке.

ЕН.В.01 Численные методы и обработка экспериментальных данных.

ЕН.В.02 Моделирование технологических процессов с использованием ЭВМ.

ОПД.00 Обще-профессиональные дисциплины

ОПД.Р.01 Расчет и оптимизация тепломассообменных процессов.

ОПД.В.01 Охрана труда и экологическая безопасность на предприятиях продуктов общественного питания.

ОПД.В.02 Расчет экономической эффективности строительства и реконструкции предприятий общественного питания.

ДС.00 Дисциплины специализации

ДС.01 Национальная кухня.

ДС.02 Основы расчета и проектирования оборудования общественного питания.

ДС.03 Основы бухучета в общественном питании.

ДС.04 Организация централизованного производства полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции.

ДС.05 УИРС.

ДС.06 Индустриальная технология.

Дополнительные требования к уровню подготовки выпускника

1) по циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин:

Инженер должен:

Знать:

- стили современного русского литературного языка, языковую норму, речевое взаимодействие, функциональные стили современного русского языка, разговорную речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка, культуру речи, основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения;
- свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому народов Дагестана;
- социальную сущность религии; структурные элементы и социальные функции религии, основные предпосылки ее возникновения, место религии в системе культуры;
- психологические особенности человека как фактор успешной деятельности;
- основные разновидности современных систем и режимов;
- собственные культурные традиции и культуры других народов, шедевры духовного производства, о процессах духовной коммуникации в обществе;
- основные этапы развития социологической мысли и современные направления социологической теории, определение общества как надиндивидуальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, предпосылки функционирования и воспроизводства общественного целого.

Владеть:

- новыми навыками и знаниями в области русского языка и культуры речи и методами совершенствования основных свойств русского языка как орудия общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на уверенное владение богатым коммуникативным потенциалом русского языка;
- творческой, познавательной и исследовательской деятельностью в спорных и актуальных вопросах исторического прошлого Дагестана;
- основами религиозной философии, развивающейся на основе национальных и мировых религий, иметь представления о законодательной базе в нашей стране, обеспечивающей свободу мысли, совести, религии и убеждений, уметь пользоваться религиозными источниками и литературой;

- умением самостоятельно учиться и адекватно оценивать свои возможности, находить оптимальные пути достижения цели и преодоления жизненных трудностей;
- особенностями современного политического процесса, взаимоотношениями различных субъектов политики, соотношением федерального и регионального центров принятия решений, специфике административно-территориального устройства Российской Федерации, современной системой международных отношений, геополитической обстановкой в национально-государственных интересах России и ее новой роли в международной политике;
- ценностными ориентирами своей жизнедеятельности для выбора оптимальной линии поведения как в общественной жизни, так и в профессиональной сфере, возможностями адаптации своего культурного потенциала к требованиям современной технологической цивилизации;
- представлением об основных социальных институтах, обеспечивающих воспроизводство социальных отношений, этапах культурно-исторического развития общества, механизмами и формами социального изменения, методами социологического понимания личности как социально-типического в индивидах и механизмами возникновения и разрешения социальных конфликтов.

2) по циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин:

Инженер должен:

Знать:

- историю развития общественного питания и его роль в экономическом развитии общества, пищевые продукты как источники белков, жиров, углеводов, основные способы их обработки, перспективы развития общественного питания как отрасли;
- об изменениях белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных и красящих веществах пищевых продуктов при их кулинарной обработке для грамотного ведения технологического процесса с целью получения готового изделия лучшего качества или с заранее заданными свойствами;
- использование основных методов обработки экспериментальных данных, программирование, использование возможностей вычислительной техники и программного обеспечения;
- способы построения экспериментальных моделей сложных объектов, методы обработки экспериментальных данных на ЭВМ, регрессивного анализа и оптимизации при моделировании технологических систем (ТС).

Владеть:

- особенностями химического состава пищевых продуктов и их первичную обработку;

- компьютерной графикой, работой на персональных компьютерах в современных операционных системах со стандартными пакетами прикладных программ по специальности, работой пользователя и программиста в интегрированных средах, использующих «оконный интерфейс»;
- методами и приемами математического моделирования ТС, обработкой экспериментальных данных на ЭВМ для построения моделей технологических процессов.

3) по циклу обще-профессиональных дисциплин:

Инженер должен:

Знать:

- теоретические основы тепломассообменных процессов, методы расчета и оптимизации их, схемы устройства и принципы работы основных аппаратов;
- правовые, законодательные акты и документы, законодательство о труде в РФ, правила техники безопасности и пожарной профилактики на предприятиях общественного питания (ПОП), методы качественного и количественного анализа вредных и опасных производственных факторов;

Владеть:

- составлением блок-схемы алгоритма расчета и оптимизации тепловых и массообменных процессов и аппаратов;
- практическими навыками предупреждения воздействия на работающих вредных и опасных производственных факторов;
- расчетами экономической эффективности строительства и реконструкции ПОП.

4) по циклу дисциплин специализации:

Инженер должен:

Знать:

- технологические процессы производства разнообразной продукции общественного питания в зависимости от типа и класса предприятия, физиологические изменения основных пищевых веществ в процессе кулинарной обработки, требования к качеству кулинарной продукции и услуг, виды фальсификации сырья и готовой продукции;
- основные направления и особенности организации централизованного производства полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции, рациональную схему размещения сети заготовочных ПОП, ассортимент и технологию производства полуфабрикатов различной степени готовности, современные типы технологического оборудования ПОП;
- типичные особенности и предпосылки возникновения национальных кухонь народов мира, своеобразие посуды и утвари, используемой при

- приготовлении блюд национальных кухонь народов мира, национальные особенности приготовления блюд в ассортименте;
- об организации и экономических предпосылках индустриализации ОП, об основных направлениях и особенностях организации производства полуфабрикатов высокой степени готовности и готовых к употреблению блюд, оборудование поточных линий разной производительности;
 - особенности бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности в общественном питании, организацию и технику ведения аналитического и синтетического учета приема бухгалтерских учетов;
 - теоретические основы методов расчета технологического оборудования и особенности эксплуатации, технического обслуживания технологического оборудования.

Владеть:

- методами теоретического и экспериментального исследования в области технологии производства продукции общественного питания с использованием ЭВМ, методами технохимического контроля и органолептической оценки контроля и опытных образцов, способами совершенствования технологических схем обработки пищевых продуктов с целью повышения их качества на основе результатов учебной исследовательской работы;
- практическими навыками централизованного производства полуфабрикатов и готовой продукции, методами расчета потребности и рационального расхода сырья, выхода готовой продукции, прогрессивными технологиями централизованного производства полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции, технологическими свойствами пищевых продуктов, их целенаправленным использованием для совершенствования технологии производства и повышения качества продукции общественного питания;
- технологией приготовления традиционных национальных блюд, методами расчета потребности и рационального расхода сырья и выхода готовой продукции, методами составления рецептур блюд, кулинарных и кондитерских изделий, практическими навыками производства кулинарной продукции и организацией производства;
- методикой составления технологических схем производства полуфабрикатов и готовой продукции индустриальными способами, новой технологией производства полуфабрикатов различной степени готовности готовой кулинарной продукцией, методами управления технологическими процессами при индустриализации производства;
- методами ведения в установленной форме бухгалтерского учета и составления отчетности, навыками обработки анализа отчетных данных;
- инженерными расчетами, подтверждающими соответствие оборудования условиям технологического процесса;
- методами регулирования режимов работы технологического оборудования и инженерных коммуникаций.

Дополнения к обязательному минимуму содержания профессиональной образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.00	Цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин	540
ГСЭ.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	270
ГСЭ.Р.01	<p><u>Русский язык и культура речи</u></p> <p>Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, её 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. Взаимодействия функциональных стилей.</p> <p>Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности.</p> <p>Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции.</p> <p>Язык и стиль инструктивно - 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.</p> <p>Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Понятливость, информативность и</p>	136

	<p>выразительность публичной речи.</p> <p>Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов.</p> <p>Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.</p>	
ГСЭ.Р.02	<p><u>История Дагестана</u></p> <p>Дагестан в эпоху древности. Происхождение дагестанских народностей. Зарождение и развитие феодальных отношений в Дагестане (5-10 вв.). Борьба народов Дагестана с иноземными завоевателями. Религиозные верования народов Дагестана в древности и средние века. Культура народов Дагестана с древнейших времен до конца 16в. Дагестан в 16-18 вв. Внешнеполитическое положение Дагестана в 18 в. Освободительная борьба народов Северо-Восточного Кавказа в 20-50 гг. 19 в. Дагестан пореформенный период. (60-е г.г.19в. и нач.20в.) Культура народов Дагестана в 19 – начале 20 вв. Революционное движение Дагестана в нач.20в. Октябрьская революция 1917 г. и её отражение в Дагестане. Гражданская война. Основные тенденции развития Дагестана в 20-30г.г. Дагестан в годы Великой Отечественной войны. Социально-экономическое и политическое развитие Дагестана в 50-80г.г. Дагестан на современном этапе.</p>	136
ГСЭ.В.00	<p>Дисциплины по выбору студентов, устанавливаемые вузом</p>	270
ГСЭ.В.01	<p><u>История мировых религий</u></p> <p>Происхождение религии, раскрытие корней ее возникновения, эволюция исторического процесса, описание национальных религий- даосизма, индуизма, иудаизма и др., описание мировых религий - буддизма, христианства, ислама религиозная философия, развивающаяся на основе мировых религий Свобода мысли, совести религии и убеждений.</p>	68
ГСЭ.В.03	<p><u>Психология и педагогика</u></p> <p>Психология: объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития</p>	101

психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие. Психика в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношения сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемонические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. 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. Образовательные системы России. Цели, содержание, структуры непрерывного образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функция обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общая форма 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 субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление системами.

ГСЭ.В.04	<p><u>Политология</u></p> <p>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.</p> <p>Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России.</p> <p>Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы, политические партии, электоральные системы.</p> <p>Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации.</p> <p>Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогнозика.</p>	101
ГСЭ.В.05	<p><u>Культурология</u></p> <p>Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия: культура, цивилизация, морфология культуры функция культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная самоидентичность,</p>	101

	<p>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.</p>	
ГСЭ.В.06	<p><u>Социология</u> 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 общности; общность и личность; малые группы и коллективы; социальные организации; социальные движения; социальные неравенства, 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.</p>	101
ЕН.00	Цикл общих математических и естественнонаучных дисциплин	210
ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	110
ЕН.Р.01	<p><u>Введение в специальность</u> Ознакомление студентов с порядками и требованиями в вузах, с историей возникновения и развития</p>	37

	технологии продуктов общественного питания, с типами предприятий, с основными вспомогательными цехами, технологическими процессами, соответствующими аппаратами и оборудованием, методами контроля качества продукции, вопросами охраны окружающей среды и техники безопасности.	
ЕН.Р.02	<u>Биохимические и физико-химические изменения продуктов при кулинарной обработке</u> Строение растительной и животной клетки, особенности химического состава, понятие о массообмене, диффузии, осмосе, иодгезии, процессы гидратации, дегидратации, диструкции и денатурации белков, изменение бьелков при хранении сырья и готовых изделий, понятие о протеолизе, изменение сахаров при кулинарной обработке пищевых продуктов, изменение крахмала, углеводов, клеточных стенок, жиров, витаминов и минеральных веществ; влияние физико-химических, биохимических и структурно-механических изменений продуктов на качество готовых изделий.	73
ЕН.В.00	Дисциплины по выбору студентов, установленные вузом	10 0
ЕН.В.01	<u>Численные методы и обработка экспериментальных данных</u> Современное состояние вычислительной техники и программное обеспечение, ПЭВМ и операционный системы, интегрированные среды, инструментальные системы программирования, типовые методы и алгоритмы вычислительной математики: интегрирование, дифференцирование, проведение сплаймов, интерполяция и экстраполяция экспериментальных данных, программирование вычислительных задач, типовые пакеты прикладных программ по специальности, текстовые редакторы, элементы машинной графики.	10 0
ЕН.В.02	<u>Моделирование технологических процессов с использованием ЭВМ</u> Общие сведения о моделях ТС, способы их построения и этапы моделирования ТС на ЭВМ. Типовые модели технологических процессов. Основные математические модели технологических	10 0

	процессов: абсорбции, ректификации микробиологических процессов. Применение методов оптимизации при моделировании ТС. Методы обработки экспериментальных данных при моделировании ТС.	
ОПД.00	Цикл обще профессиональных дисциплин	25 2
ОПД.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	15 2
ОПД.Р.01	<u>Расчет и оптимизация тепломассообменных процессов</u> Методика расчета тепломассообменных процессов и аппаратов, пути интенсификации их. Оптимизация тепломассообменных процессов и аппаратов с использованием ЭВМ. Методы расчета числа ступеней изменения концентраций при ректификации, применение ЭВМ для расчета их аналитическим способом.	15 2
ОПД.В.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом	100
ОПД.В.01	<u>Охрана труда и экологическая безопасность на предприятиях общественного питания</u> Организация службы охраны труда на ПОП, расследование несчастных случаев; методы анализа производственного травматизма, характеристика профвредности на ПОП и методы их уменьшения; заземление, зануление, защитное отключение и шаговое напряжение на ПОП; охрана труда при эксплуатации механического, теплового, электрического, газового оборудования ПОП; действия рабочих и ИТР ПОП при пожаре.	100
ОПД.В.02	<u>Расчет экономической эффективности строительства и реконструкции предприятий общественного питания</u> Расчет товарооборота и валового дохода предприятия, фонда оплаты труда работников предприятия, затрат на оборудование и инвентарь проектируемого (реконструируемого) предприятия, сумма амортизационных отчислений, издержек производства и обращения, прибыли и	100

	рентабельности, экономической эффективности капитальных вложений и срока их окупаемости.	
ДС.00	Дисциплины специализаций	500
ДС.01	<u>Национальная кухня</u> Предпосылки возникновения национальных кухонь; особенности национальных кухонь народов мира; технология приготовления традиционных национальных блюд дагестанской, грузинской и других (ассортимент блюд, способы подачи и оформления, требования к качеству готовой продукции); особенности питания и обслуживания иностранных туристов.	67
ДС.02	<u>Основы расчета и проектирования оборудования общественного питания</u> Основы расчета оборудования различных отделений производственных предприятий; основные требования и общие вопросы эксплуатации оборудования; основы расчета инженерных коммуникаций отрасли.	67
ДС.03	<u>Основы бухучета в общественном питании</u> Предмет и метод бухучета в ОП. Фазы движения товаров, цены, приемка товаров по количеству и качеству, документирование операций, документирование и оформление товарных потерь; стоимостный учет товаров, организация материальной ответственности, инвентаризация товаров и тары, особенности учета товаров в ОП. Учет и анализ кассовых, расчетных и кредитных операций, издержек обращения, учет формирования и использования прибыли.	67
ДС.04	<u>Организация централизованного производства полуфабрикатов готовой кулинарной продукции</u> Основные положения развития сети заготовочных ПОП, номенклатура типов предприятий заготовочных, рациональная схема размещения их сети, особенности организации централизованного производства полуфабрикатов и кулинарной продукции, новые технологии производства полуфабрикатов различной степени готовности и готовой кулинарной продукции из нетрадиционных видов сырья.	100
ДС.05	<u>УИРС</u> Постановка и выполнение научно-исследовательских работ. Значение НИР для повышения эффективности	133

	технологических процессов, специфика научных исследований. Методы теоретического и экспериментального исследования. Организация НИР студентов. Место методов математического планирования экспериментов в общей схеме научного исследования.	
ДС.06	<u>Индустриальная технология</u> Перспективы развития индустриальных технологий в ОП. Технология производства полуфабрикатов и кулинарных изделий из мясорастительного сырья, производство полуфабрикатов высокой степени готовности из сельскохозяйственной птицы, пищевой кости, субпродуктов и нетрадиционных видов сырья. Инженерно-конструкторское обеспечение новых технологий полуфабрикатов высокой степени готовности.	67
ФТД.00	<u>Факультативы</u>	450
ФТД.01	<u>Физика</u> Физические основы механики: основное уравнение равномерного движения и равноускоренного движения. Динамика. Основные законы динамики. Электричество и магнетизм. Понятие электрического тока. Магнетизм. Основная характеристика магнитного поля. Оптика, квантовая физика.	68
ФТД.02	<u>Технология переработки отходов агропромышленного комплекса</u> Возобновляемые источники энергии: ресурсы и эффективность в России и Дагестане. Энергия ветра. Геотермальная энергия. Энергия биомассы. Системы утилизации органики. Получение биооборудования. Экономический и экологический потенциал.	68
ФТД.03	<u>Математика</u> Арифметика. Целые и дробные числа и действия над ними. Проценты и задачи на процент. Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения. Функции и графики. Линейные, квадратные, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Неравенства второй степени. Системы линейных неравенств.	68
ФТД.04	<u>Химия</u> Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Графическое	102

	изображение. Взаимные превращения веществ. Периодический закон и периодическая система.	
ФТД.05	<p><u>Организация питания в гостиницах и туристических комплексах</u></p> <p>Системы классификации гостиниц. Классификация гостиниц. Услуги питания, оказываемые на предприятиях общественного питания. Классификация ПОП гостиниц. Принципы составления различных меню ПОП в гостиницах. Обслуживание в гостиничном комплексе. Организация работы ПОП в гостиницах. Виды туризма. Питание и обслуживание туристов.</p>	72
ФТД.06	<p><u>Сертификация и контроль качества продукции общественного питания</u></p> <p>Организация контроля качества продукции в общественном питании. Контроль качества мясных, рыбных овощных, творожных полуфабрикатов. Полуфабрикатов из муки, тортов, пирожных, бульонов. Лабораторный контроль качества холодных, первых, вторых, сладких блюд, напитков, изделий из дрожжевого теста, мирных кондитерских изделий, фритюрного жира и прожаренности изделий. Оформление результатов анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции.</p>	72

ПРОГРАММА

Итогового экзамена по отдельным дисциплинам для студентов
специальности 271200 «Технология продуктов общественного питания»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Итоговый экзамен по отдельным дисциплинам является составной частью итоговой государственной аттестации и проводится согласно Постановления № 3 от 25.06.1994 г. Госкомитета по высшему образованию РФ.

Целью итогового экзамена по отдельным дисциплинам является определение уровня усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой.

Задачей итогового экзамена по отдельным дисциплинам является определение целесообразности дальнейшего усвоения студентами специального блока дисциплин.

В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта в качестве базовой дисциплины по экзамену по отдельным дисциплинам выбран цикл химических дисциплин, т.к. усвоение его студентами тесно взаимосвязано с изучением общепрофессиональных и специальных дисциплин: неорганическая химия, аналитическая химия, органическая химия.

Перечень вопросов выносимых на экзамен базируется на дисциплине «Неорганическая химия» с дополнением их вопросами по другим циклам химических дисциплин.

Целью курса является освоение студентами теоретических основ современной химической науки, на базе которых будет строиться в дальнейшем изучение необходимых для инженера-технолога дисциплин; научить студентов практически разрешать вопросы интересующих их веществ.

Программа итогового экзамена по химическим дисциплинам выносимых на госэкзамен:

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома. Описание квантовых орбиталей с помощью квантовых чисел; главное квантовое число, размеры орбиталей, энергетические уровни; орбитальное квантовое число, пространственная ориентация орбиталей. Спин электроны. Спиновое и магнитное число. Порядок комплектования электронных слоев атома. Правило Клечковского. Правило Гунда. Принцип Паули. Электронные конфигурации-s,p,d,f –элементы.

Периодическая система: периоды, семейства, группы, подгруппы. Электронные аналоги.

Физический смысл деления группы на подгруппы. Валентность. Валентные слои элементов главных и побочных подгрупп.

2. Химическая связь. Ковалентная связь, образование методом валентных связей. Основные характеристики связи; длина связи, энергия

связи, насыщенность и направленность связи. Валентные углы. Гибридизация.

3. Растворы. Способы выражения концентрации растворов (процентная, молярная, нормальная, титр).

Свойства растворов электролитов. Электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, оснований, солей. Смещение равновесия в растворе слабого электролита. Константа диссоциации, факторы, влияющие на нее.

Ионные реакции в растворах электролитов. Произведение растворимости. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Различные случаи гидролиза.

4. Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электронные уравнения, ионно-электронные уравнения.

5. Химия элементов s,p,d – семейства на примере щелочных металлов, азота, серы, галогенов и железа.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Классификация методов аналитической химии. Понятие об аналитической химии и химическом анализе. Методы количественного анализа. Классификация методов количественного анализа.

2. Титриметрический (объемный) анализ. Сущность титриметрического анализа. Классификация методов количественного анализа. Приготовление стандартных растворов. Формы выражения концентрации растворов. Нормальность, титр. Расчет определяемого вещества нормальности и титру. Кислотно-основные индикаторы. Интервал перехода индикаторов. Показатель титрования РТ. Кривые титрования. Титрование сильной кислоты сильным основанием, слабой кислоты сильным основанием, слабого основания сильной кислоты.

3. Методы окисления-восстановления. Общая характеристика методов окисления-восстановления. Перманганатометрия. Приготовление стандартных растворов перманганата калия, их стандартизация и хранение. Кривые титрования в методах окисления-восстановления (перманганатометрия). Дихроматометрия. Сущность метода. Приготовление стандартных растворов дихромата калия, их стандартизация.

4. Гравиметрический (весовой) анализ. Сущность гравиметрического анализа. Требования, предъявляемые к осадкам. Техника осаждения; фильтрование и промывание осадка. Беззольные фильтры,

классификация их по плотности. Выбор фильтра. Высушивание и прокаливание осадка. Вычисление результатов анализа.

5. **Комплексонометрическое титрование.** Сущность комплексонометрического титрования. Индикаторы комплексонометрического титрования. Определение жесткости воды комплексоном Ш.

6. **Физико-химические методы анализа.** Значение физико-химических методов анализа в современной науке, промышленности, технике. Особенности преимущества физико-химических методов анализа. Классификация физико-химических методов анализа.

7. **Абсорбционный (фотоколориметрический) анализ.** Законы поглощения световых лучей. Оптическая плотность растворов. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Поглощение света растворами. Молярный коэффициент поглощения. Составление калибровочного графика. Фотометрическое определение различных элементов в растворе.

8. **Рефрактометрический метод анализа.** Сущность рефрактометрического анализа. Построение калибровочного графика. Определение сахара, спирта, ацетона в различных объектах. Классификация электрохимических методов анализа; кондуктометрический анализ. Кондуктометрическое титрование. Титрование сильной кислоты сильным основанием. Титрование слабой кислоты сильным основанием. Построение кривых титрования.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. **Алканы, алкены, алкины и их производные.** Алканы. Гомологический ряд предельных углеводородов. Общая формула. Изомерия. Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Понятие об алкилах, их названия. Номенклатура предельных углеводородов. Нахождение алканов в природе. Способы получения алканов. Химические свойства алканов.

Алкены. Гомологический ряд этиленовых углеводородов. Общая формула. Изомерия этиленовых углеводородов. Структурная и пространственная (цис- транс-изомерия). Номенклатура. Способы получения этиленовых углеводородов. Химические свойства. Правило Марковникова и его современная трактовка. Радикальное присоединение бромистого водорода, перекисный эффект.

Алкины. Общая формула. Изомерия и номенклатура. Получение ацетилена. Промышленные методы. Получение ацетиленовых углеводородов; химические свойства. Реакции присоединения и их промышленное значение. Механизм реакций электрофильного и нуклеофильного присоединения. Полимеризация ацетилена.

Арены. Гомологический ряд бензола. Номенклатура и изомерия. Химические свойства ароматических углеводородов. Реакции электрофильного замещения и их механизм. Правило замещения в бензольном ядре.

Галогенопроизводные. Классификация. Способы получения. Непосредственное галогенирование алканов и циклоалканов, алкенов, алкинов и ароматических углеводородов. Присоединение галогеноводородов к алкенам и алкинам. Химические свойства. Зависимость реакционной способности атома галогена от строения молекул галогенопроизводного. Реакция нуклеофильного замещения галогена на гидроксильную, алкоксильную, нитро-амино-нитрильную и др. группы. Механизм нуклеофильного замещения (S №1 и S №2).

2. Оксисоединения и их производные. Классификация по строению углеводородного радикала и по атомности. Спирты и фенолы.

Одноатомные спирты. Классификация. Изомерия. Понятия о первичных, вторичных и третичных спиртах. Номенклатура спиртов. Способы получения спиртов. Химические свойства. Общая характеристика. Реакция с разрывами связи Р-ОН и РО-Н. Химические особенности первичных, вторичных и третичных спиртов.

Многоатомные спирты. Классификация. Двухатомные спирты или гликоли. Получение гидролизом дигалогенопроизводных и галогенопроизводных и галогенгидринов, гидратацией окисей. Особенности химических свойств. Окисление. Внутри-и межмолекулярное выделение воды.

Глицерин. Получение из жиров, брожением сахаристых веществ и из пропилена. Химические свойства.

Фенолы и нафтолы. Изомерия и номенклатура. Выделение фенолов из каменноугольной смолы. Получение фенолов из сульфокислот, из галогенпроизводных, ароматических аминов. Физические свойства. Химические свойства. Повышенная кислотность фенолов по сравнению со спиртами.

3. Оксоединения. Строение, изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Природа карбонильной группы (δ, π -связь). Получение альдегидов и кетонов. Дипольный момент. Химические свойства. Общая характеристика. Реакции с нуклеофильными реагентами и их механизм. Отличие свойств альдегидов от свойств кетонов.

Карбоновые кислоты и их производные. Классификация по основности и строению углеводородного радикала.

Одноосновные кислоты. Изомерия. Номенклатура. Ацильные радикалы. Природа карбонильной группы. Способы получения кислот. Химические свойства. Общая характеристика. Кислотность. Образование солей. Получение и свойства функциональных производных кислот.

Аминокислоты. Классификация и номенклатура аминокислот. Получение аминокислот гидролизом белков, из галогенозамещенных кислот, из циангидринов, из альдегидов и малонового эфира. Химические свойства.

Общая характеристика. Понятие о биполярном ионе. Изоэлектрическая точка. Комплексы с металлами. Реакции, отличающие α - , β - , γ -аминокислоты.

4. Белки, липиды, углеводы. Липиды. Классификация. Простые липиды. Жиры и масла. Основные физико-химические характеристики. Омыление и переэтерификация и гидрогенизация жиров. Понятие о прогоркании жиров. Окислительная порча жиров. Саломас, маргарин. Углеводы. Классификация углеводов. Способы получения моносахаридов. Химические свойства. Мальтоза. Сахароза. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Продукты гидролиза крахмала. Дисахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Мальтоза. Сахароза. Белки. Классификация белков. Строение белков: первичная, вторичная и третичная структура. Денатурация белка. Значение белков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия., 1988.
2. Глинка Н.А. Общая химия., 1985.
3. Васильева З.Г., Грановская А.А. Лабораторные работы по общей и неорганической химии., 1986.
4. Глинка Н.А. Задачи и упражнения по общей химии, 1985.
5. Крешков А.П., Ярославцев. Курс аналитической химии, часть 2, 1975.
6. Крешков А.П. Основы аналитической химии, часть 3, 1985.
7. Цитович. Курс аналитической химии. 1985.
8. Ляликов. Физико-химические методы анализа. 1974.
9. Ляликов, Булатов, Бодю и др. Задачник по анализу (физико-химические методы анализа). 1972.
10. Коваленко. Физико-химические методы анализа, 1966.
11. Нечаев А.П., Еременко Т.В. Органическая химия, М. «Высшая школа», 1985 – 463 с.
12. Грандберг И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии. М. «Высшая школа».
13. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия. М. «Высшая школа», 1973.
14. Степаненко Б.Н. Курс органической химии, М. «Высшая школа», 1974.
15. Вагабов М.В. Лабораторный практикум по органической химии. 1989.
16. Альбицкая В.М., Серова В.И. Задачи и упражнения по органической химии. М. «Высшая школа», 1973.
17. Под ред. Суворова Н.Н. Вопросы и задачи по органической химии. М. «Высшая школа», 1988.
18. Вагабов М.В., Гаджимурадова Р.М. Методические указания к решению задач и домашние задания по темам «Алканы. Алкены.», 1985.
19. Вагабов М.В., Гаджимурадова Р.М. Методические указания к решению задач и домашние задания по темам «Алкадиены. Алкины. Арены.», 1986.

20. Вагабов М.В., Гаджимурадова Р.М. Методические указания к решению задач и домашние задания по темам «Циклоалканы. Оксисоединения. Оксосоединения.», 1989.
21. Вагабов М.В., Гаджимурадова Р.М. Методические указания к решению задач и домашние задания по темам «Карбоновые кислоты. Азотсодержащие карбоновые кислоты», 1992.
22. Вагабов М.В., Гаджимурадова Р.М. Методические указания к решению задач и домашние задания по темам «Соединения со смешанными функциями. Гетероциклы.» Для студентов ТФ., 1994.

ПРОГРАММА

Итогового междисциплинарного экзамена для студентов специальности
271200 «Технология продуктов общественного питания»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Итоговый междисциплинарный экзамен по фундаментальным дисциплинам является составной частью итоговой государственной аттестации и проводится согласно постановлению № 3 от 25.06.94 г. Госкомитета по высшему образованию РФ.

Целью итогового междисциплинарного экзамена является комплексная оценка уровня подготовки выпускников по специальности 271200 (ТПОП) на основе установления соответствия его подготовленности требованиям государственного стандарта (ГОС).

Задачей итогового междисциплинарного экзамена является определение целесообразности допуска студента к выполнению и успешной защите дипломного проекта (работы).

В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта в качестве дисциплин выносимых на госэкзамен являются:

Цикл общепрофессиональных дисциплин

1. Процессы и аппараты пищевых производств.
2. Микробиология.
3. Товароведение продовольственных товаров.
4. Физиология питания.
5. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии.
6. Охрана труда и экологическая безопасность на ПОП.
7. Санитария и гигиена питания.

Цикл специальных дисциплин

1. Технология продуктов общественного питания.
2. Оборудование предприятий общественного питания.
3. Проектирование предприятий общественного питания.
4. Организация производства и обслуживания в предприятиях общественного питания.
5. Холодильная техника и технология.
6. Экономика и организация производства.
7. Менеджмент и маркетинг.
8. Национальная кухня.
9. Индустриальная технология.

Программа
Итогового междисциплинарного экзамена для студентов специальности
271200 «Технология продуктов общественного питания»

1. ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Теория подобия. Основы гидравлики. Неоднородные системы, методы их разделения. Основы теплообмена пищевой аппаратуры. Расчет теплообменного аппарата. Теплообменные аппараты. Устройство и принцип работы. Способы оптимизации теплового процесса и работы аппарата. Массообменные процессы, основы массопередачи, процессов адсорбции, абсорбции, перегонки и ректификации, экстракции, сушки и кристаллизации. Массообменные аппараты.

2. МИКРОБИОЛОГИЯ

Пищевые отравления, типы пищевых отравлений. Брожение, виды брожения, возбудители. Морфология бактерий и грибов. Дыхание. Аэробные и анаэробные виды микроорганизмов. Влияние температуры, рН-среды на микроорганизмы. Антимикробные вещества и их значение.

3. ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Методы товароведения. Химический состав, пищевая ценность, факторы, формирующие качества потребительских товаров, стандартизация и сертификация продовольственных товаров. Ассортимент, его виды и показатели. Товароведческая характеристика и экспертиза качества зерна и продуктов его переработки, свежих и переработанных плодов и овощей, вкусовых и других пищевых продуктов. Правила и режимы транспортировки и хранения продовольственных товаров.

4. ФИЗИОЛОГИЯ ПИТАНИЯ

Основы физиологии человека. Система пищеварения. Энергетический обмен организма. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Основные принципы рационального питания. Дифференциальное и лечебно-профилактическое питание населения.

5. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Особенности технологических процессов пищевой промышленности, понятие комплексной автоматизации. Технические средства, применяемые при комплексной автоматизации технологических процессов. Датчики, общие положения. Агрегатные системы автоматических устройств. Общие положения. Автоматическое управление режимов сложного технологического процесса; возмущения, объект управления, основные параметры объектов регулирования. Определение зоны регулирования, типы регуляторов; установки рабочего органа регулятора на объекте.

6. ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРОДУКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Виды инструктажа по охране труда на ПОП. Микроклимат на производстве, нормирование. Источники света и нормирование освещения. Техника безопасности при работе на механическом, тепловом и холодильном оборудовании. Схема и сущность заземления установок. Действие электрического тока на организм человека. Методы защиты от поражения электрическим током.

7. САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

Вода, показатели качества воды. Санитарные требования к планировке помещений. Гигиена освещения, отопления, вентиляции. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, оборудования и инвентаря. Личная гигиена работников ПОП. Санитарно-гигиеническая оценка пищевых продуктов. Санитарные требования к приему и реализации готовой пищи и кулинарных изделий.

8. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Технологическая схема производства полуфабрикатов из овощей. Технология приготовления и ассортимент блюд из отварных овощей, способы подачи, оформления, требования к качеству. Технологическая схема производства полуфабрикатов из рыбы. Технология приготовления блюд из жареной рыбы, способы подачи, оформления, требования к качеству. Технологическая схема производства мелкокусковых полуфабрикатов из мяса. Технология приготовления и ассортимент блюд из тушеного мяса, способы подачи, оформления, требования к качеству. Технологическая схема производства полуфабрикатов из сельскохозяйственной птицы. Технология приготовления и ассортимент блюд из жареной птицы, способы подачи, оформления, требования к качеству. Технологическая схема производства полуфабрикатов из яиц и

творога. Технология приготовления блюд из яиц и творога, способы подачи, требования к качеству.

9. ОБОРУДОВАНИЕ ПОП

Понятие о технологической машине. Классификация технологических машин. Производительность (техническая, теоретическая и эксплуатационная) и мощность технологических машин. Мясорубка. Назначение, устройство и принцип работы. Определение производительности и мощности. Картофелеочистительные машины периодического действия. Назначение, устройство и принцип работы. Определение производительности и мощности. Пищеварочные котлы. Назначение, устройство и принцип работы. Технологические и тепловые расчеты. Сковороды, фритюрницы. Назначение, устройство и принцип их работы. Определение производительности и тепловой расчет.

10. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОП

Определение количества потребителей и блюд. Составление расчетного меню.

Расчет количества продуктов, полуфабрикатов и кулинарных изделий. Определение численности работников производства и торгового зала. Расчет площади помещений. Расчет и подбор механического, холодильного и вспомогательного оборудования. Расчет и подбор теплового оборудования (пищеварочные котлы, сковороды, фритюрницы, плиты).

11. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ПОП.

Основы организации ОП; типы ПОП; рациональные схемы размещения сети ПОП.

НОТ. Нормирование труда. Оперативное планирование работы заготовочных и доготовочных ПОП. Организация материально-технической базы предприятия, снабжение складского хозяйства. Организация производства продукции ОП. Формы и методы обслуживания, формирование системы обслуживания контингентов питающихся.

12. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Понятие о рыночной экономике. Оборот общественного питания. Основные оборотные средства ПОП, источники их образования. Издержки ПОП. Прибыль предприятия. Штатное расписание; расчет фонда заработной платы. Финансовый план ПОП.

13. МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ

Понятие менеджмента; концепции и подходы менеджмента. Функции управления, стадии и виды принятия решений. Управление и его уровни. Типы объединений предприятий. Этапы и элементы обмена информации.

14. НАЦИОНАЛЬНАЯ КУХНЯ

Предпосылки возникновения национальных кухонь народов мира. Особенности питания народов разных стран. Особенности приготовления блюд национальных кухонь стран ближнего зарубежья. Особенности приготовления блюд национальных кухонь стран дальнего зарубежья. Особенности питания и обслуживания иностранных туристов.

15. ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Основные направления индустриализации ОП, методы определения уровня индустриализации ОП. Производство полуфабрикатов из мясорастительного сырья. Производство полуфабрикатов высокой степени готовности из субпродуктов. Производство полуфабрикатов высокой степени готовности из сельскохозяйственной птицы. Производство полуфабрикатов высокой степени готовности из пищевой кости.

16. ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Холодильные агенты, хладоносители, цикл Карно. Испарители, их назначение, расчет и подбор. Паровая компрессорная холодильная машина. Тепловой расчет. Двухступенчатые холодильные машины, их схема. Конденсаторы, их назначение и подбор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов В.С. Технология производства продукции общественного питания, М., Экономика, 1986 - 400 с.
2. Ловачева Г.Н., Успенская П.Р. Контроль качества продукции общественного питания, М., Экономика, 1983 – 208 с.

3. Алешина Л.М. Справочник технолога общественного питания, М., Экономика, 1984 – 210 с.
4. Козьмина Л.П. Технология производства продукции общественного питания, М., Экономика, 1983.
5. Борисова Е.А. Технохимический контроль на предприятиях общественного питания. М., Экономика, 1989 – 208 с.
6. Бутенко Л.А., Бабиченко Л.В., Здобнов А.Н. и др. Основы стандартизации и контроль качества продукции общественного питания. Киев: Вища школа, 1986, 223 с.
7. Ковалев Н.И. Органолептическая оценка готовой пищи. М., Экономика, 1968.
8. Соколов В.Л. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий народов России. М., Экономика, 1992 – 285 с.
9. Ратушный А.С. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. М., Экономика, 1983.
10. Ратушный А.С. Сборник рецептур блюд хлебобулочных и мучных кондитерских изделий. М., Экономика, 1985, 125 с.
11. Павлов А.В. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. С.-Петербург, Изд. ООО «ГИОРД-Пищевик», 1998.
12. Павлов А.В. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий. С.-Петербург, Изд. ООО «ГИОРД-Пищевик», 1998.
13. Смолянский Б.Л., Абрамова Ф.Н. Справочник по лечебному питанию для диетсестер и поваров. – М: Экономика, 1984 – 304 с.
14. Беляев М.И. Индустриальные технологии производства продукции общественного питания. – М: Экономика, 1989 – 270 с.
15. Беляев М.И., Винокуров Т.А., Черевко А.М. Производство полуфабрикатов для предприятий общественного питания.- М: Экономика, 1986.
16. Титюнник М., Советская национальная и зарубежная кухня. Москва: Экономика, 1986.
17. Рубан А.П., Ананина В.А., Соколов В.А. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий национальных кухонь народов России. М: Экономика, 1992.
18. Новоженев Ю.М., Сопина Л.Н. Советская национальная кухня. М: Экономика, 1986.
19. Похлебкин В.В. Национальные кухни наших народов. Минск, Ураджай, 1988.
20. Беляев М.И. Оборудование предприятий общественного питания. Том 3. Тепловое оборудование. – М: Экономика, 1990, 559 с.
21. Оборудование предприятий общественного питания. Том 1. Механическое оборудование. – М: Экономика, 1987 – 447 с.
22. Былинский Н.А., Менсон Г.Х. Механическое оборудование предприятий общественного питания и торговли. – М: Экономика, 1980.

23. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания. Киев: Вища школа, 1988 – 208 с.
24. Никуленкова Т.Г., Маргелов В.Н. Проектирование предприятий общественного питания. Учебник для студентов вузов специальности 1011. – М: Экономика, 1987, 175 с.
25. Экономика предприятия общественного питания. А.Я.Зайцева и Е.И.Андрюшина. Москва. Экономика, 1985.
26. Сборник задач по экономике и планированию общественного питания. А.Я.Зайцева. Москва. Экономика, 1972.

ТРЕБОВАНИЯ

к организации и содержанию комплексной практической подготовки студентов по специальности 271200 «Технология продуктов общественного питания»

ВВЕДЕНИЕ

Производственные практики студентов специальности 271200 Технология продуктов общественного питания являются важнейшим этапом системы подготовки высококвалифицированных специалистов и проводятся на лучших предприятиях общественного питания республики. В современных условиях значительно возрастают требования, предъявляемые к качеству подготовки инженеров технологов, приобретению ими навыков практической работы и умения использовать полученные знания в будущей производственной деятельности.

В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и «Положения о производственной практике студентов ДГТУ» в течение всего цикла обучения проводятся учебная (ознакомительная), производственная (общеинженерная, технологическая) и преддипломная практики.

Настоящая программа отражает систему взаимосвязанных целей и задач, содержание и методические рекомендации по организации и проведению всех видов практик. Она предполагает оптимальное сочетание полученных теоретических знаний и практического опыта, преемственность по основным этапам обучения.

ОБЩАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК

С учетом специализаций обучения ГОСом предусмотрены следующие виды практик, с общей продолжительностью 18 недель:

- на 1 курсе (2 сем) – учебная (ознакомительная) – 2 недели
- на 2 курсе (4 сем) – учебная (ознакомительная) – 2 недели
- на 3 курсе (6 сем)- производственная (общеинженерная) – 4 недели
- на 4 курсе (8 сем) – производственная (технологическая) – 6 недель
- на 5 курсе (10 сем) – преддипломная – 4 недели.

В таблице приведены базовые дисциплины видов практики.

Базовые дисциплины практик

Курс обучения	Вид практики	Базовые дисциплины
1 курс – 2 курс	Учебная (ознакомительная)	1. Введение в специальность. 2. Инженерная графика.
3 курс	Производственная (общеинженерная)	1. Экономика 2. Биохимические и физико-химические изменения продуктов при кулинарной обработке. 3. Органическая химия 4. Аналитическая химия

		<ul style="list-style-type: none"> 5. Физическая и коллоидная химия 6. Биохимия 7. Экология 8. Электротехника и электроника 9. Процессы и аппараты пищевых производств 10. Микробиология 11. Физиология питания 12. Пищевые и биологически активные добавки 13. Санитария и гигиена 14. Численные методы и обработка экспериментальных данных
4 курс	Производственная (технологическая)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов общественного питания 2. Система управления технологическими процессами и информационные технологии 3. Метрология, стандартизация и сертификация 4. Основы строительства и инженерное оборудование 5. Экономика и организация производства 6. Оборудование предприятий общественного питания 7. Охрана труда и экологическая безопасность на предприятиях общественного питания 8. Основы расчета и проектирования оборудования общественного питания 9. Основы бухучета в общественном питании 10. технология продуктов общественного питания 11. Холодильная техника и технология.
5 курс	Преддипломная	<ul style="list-style-type: none"> 1. Проектирование ПОП 2. Организация производства и обслуживания ПОП 3. Технология продуктов общественного питания. 4. Национальная кухня. 5. Индустриальная технология. 6. УИРС. 7. Организация централизованного производства полуфабрикатов и готовой кулинарной продукции.

Тематическая направленность и содержание каждой практики определяются ее видом. Содержание базируется на материалах лекций, программах лабораторных практикумов, курсовых проектов и работ, изучаемых и выполняемых на соответствующем курсе обучения, а также с тематикой госбюджетных и хоздоговорных НИР, выполняемых на кафедре.

При формировании задач, решаемых в различных видах практики, могут быть использованы тематики госбюджетных НИР кафедры, инициативных НИР преподавателей и аспирантов кафедры, а также темы НИ по заявкам промышленных предприятий, НИИ, других проектных и частных организаций.

В процессе прохождения практик студенты должны выполнить работы соответствующих этапов, начиная от ознакомления со структурой предприятия общественного питания до приобретения практических навыков в выпуске готовой продукции, оценке ее качества; анализе организации работы ПОП и методах обслуживания посетителей.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ (1 курс, 2 семестр; 2 курс, 4 семестр)

Основная цель учебной (ознакомительной) практики - получение информации и приобретение практических навыков, связанных с выбранной специальностью, ознакомление с производственным процессом. Место проведения практики: учебно-производственные лаборатории вуза или промышленные предприятия, оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами.

В период ознакомительной практики студент может быть использован в качестве экскурсанта, практиканта, рабочего.

В процессе прохождения практики студент должен пройти следующие этапы выполнения индивидуального задания:

1. Общее ознакомление со структурой ПОП и определение его типа.
2. Ознакомление с работой производственных, вспомогательных цехов и торговой группой (раздаточные, торговые залы, буфеты, бары и др.).
3. Ознакомление с административно-бытовой структурой ПОП и их работой.
4. Знакомство с правилами техники безопасности и имеющейся на предприятии документацией по вопросам охраны труда.
5. Изучение правил личной гигиены работников ПОП и знакомство с вопросами производственной санитарии.

Для достижения поставленной цели студенты должны:

Знать:

- структуру предприятия общественного питания и работу его подразделений;
- основные правила техники безопасности.

Владеть:

- практическими навыками личной гигиены и пищевой санитарии.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ОБЩЕИНЖЕНЕРНОЙ) ПРАКТИКИ (3 курс, 6 семестр)

Целью производственной (общеинженерной) практики является усиление и закрепление теоретических знаний, получение практических навыков работы в процессах приемки и первичной обработки сырья, приготовление полуфабрикатов из овощей, мяса, птицы, рыбы.

В период прохождения общеинженерной практики студент может быть использован в качестве квалифицированного рабочего.

В процессе прохождения общеинженерной практики студент должен выполнить:

1. Практическое изучение методов приемки сырья и его качественной оценки.
2. Практическое овладение методами первичной кулинарной обработки сырья.
3. Практическое изучение технологии производства полуфабрикатов различной степени готовности из овощей, мяса, птицы, рыбы и др. сырья.
4. Изучение организации материально-технической базы ПОП и складского хозяйства.
5. Изучение нормативно-технологической и бухгалтерской документации.
6. Практическое овладение основными методами тепловой обработки.

Для достижения поставленной цели студенты должны:

Знать:

- о материально-техническом обеспечении ПОП и формировании его базы;
- о структуре и организации складского хозяйства ПОП.
- товароведческие характеристики пищевых продуктов и особенности их хранения и транспортировки.

Владеть:

- практическими навыками приемки, первичной обработки сырья, методами его качественной оценки, приготовлением полуфабрикатов и их тепловой кулинарной обработки.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (4 курс, 8 семестр)

Целью производственной (технологической) практики является приобретение практических навыков в работе по приготовлению различных кулинарных изделий и эксплуатации технологического оборудования.

В период технологической практики студент может быть использован в качестве дублера – мастера, дублера – технолога.

В процессе прохождения практики студент должен:

1. Приобрести практические навыки приготовления 1-х, 2-х, холодных и сладких блюд, горячих и холодных напитков, мучных кондитерских изделий.
2. Практически освоить методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции.
3. Изучить методы составления производственной программы ПОП (заготовочных, доготовочных, комбинированных).
4. Практическое изучение устройства и принципов работы оборудования, а также приобретение навыков по его эксплуатации.
5. Изучить потребность в рабочей силе по отдельным цехам, их занятость в системе НОТ, графики выхода на работу.
6. Изучить организацию работы производственных и вспомогательных цехов, дать анализ их планировки.
7. Изучить современные методы повышения качества обслуживания посетителей на ПОП и рекламировании выпускаемой продукции.

Для достижения цели технологической практики студенты должны:

Знать:

- о современных методах организации работы ПОП, повышении качества обслуживания посетителей; способах рекламирования готовой продукции; планировке производственных и вспомогательных цехов.
- методы составления производственных программ; контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции; устройство и принцип работы технологического оборудования, расчетов потребности производственных работников;
- основные технологические операции производства и установить их влияние на формирование качества готовых изделий;
- причины возникновения и характер возможных дефектов;
- ассортимент продукции, методы и формы контроля качества и учета сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;
- основные виды нормативных документов.

Владеть:

- практическими навыками приготовления блюд, кулинарных, кондитерских изделий и эксплуатацией технологического оборудования, с целью решения технологических задач;
- методами организации контроля качества продукции на различных этапах ее производства;
- методами организации производства основных, вспомогательных цехов и обслуживания на ПОП.

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
(5 курс, 10 семестр)**

Цель преддипломной практики инженерно-технологическая и организационно-экономическая подготовка студентов к выполнению дипломного проекта, являющегося его самостоятельной инженерной работой, подтверждающей его способность и умение решать задачи, уровень сложности которых требует квалификации инженера по специальности 271200.

В период преддипломной практики студент может быть использован в качестве дублера – руководителя отдела.

В процессе прохождения преддипломной практики студенты должны проверить, закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения, путем их применения для решения конкретных инженерно-технологических задач, характер и тематика которых вытекают из темы будущего дипломного проекта:

- собрать материалы и провести исследовательскую работу по теме дипломного проекта, приобрести навыки и опыт, необходимые для успешного выполнения и защиты дипломного проекта.
- получить ясное представление о деятельности предприятия, организации его работы и др. технико-экономическую информацию, необходимую для выполнения дипломного проекта.

Общее руководство преддипломной практикой осуществляет выпускающая кафедра.

Преддипломная практика завершается составлением отчета, который должен состоять из: оглавления, текста индивидуального задания, введения, содержательной части и заключения.

На титульном листе указывается наименование практики, место и сроки ее проведения, фамилии студента и руководителя.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку, к дипломному проектированию не допускается.

Для достижения цели преддипломной практики студент должен:

Знать:

- о проектно-конструкторской проф. Деятельности выпускника по специальности 2712;
- о научно-исследовательской проф. Деятельности выпускника по специальности 2712;
- о производственно-управленческой деятельности по специальности 2712;
- об эксплуатационной деятельности выпускника по специальности 2712;
- об основных проблемах дисциплин, определяющих конкретную область его будущей деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний.
- научную основу организации своего труда в решении технологических задач;
- приобретение новых знаний, используя современные технологии;

- модели качественного и количественного анализа деятельности предприятия для прогнозирования эффективности его работы.

Владеть:

- знаниями основ производственных отношений и принципами управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов;
- способностями к проектной деятельности в будущей профессии на основе системного подхода;
- способностями поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией его будущих профессиональных функций и использовать для их решения методы изученных им наук.

Собрать необходимый фактический материал для выполнения дипломного проекта.

ТРЕБОВАНИЯ

к структуре, составу и содержанию дипломных проектов (работ) по специальности 271200 «Технология продуктов общественного питания»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Дипломное проектирование является завершающим этапом подготовки квалифицированного инженера, в процессе которого он должен показать свои способности и возможности решать реальные проблемы в области технологии, организации и управления предприятием, умение обосновывать и защищать проектные задачи перед Государственной комиссией по защите выпускных квалификационных работ.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Дипломный проект представляет собой самостоятельную работу студента-выпускника института, подытоживающую результаты длительной учебы в вузе.

Цель дипломного проектирования состоит в систематизации, закреплении и дальнейшем углублении дипломником полученных теоретических знаний и практических навыков, приобретении им опыта решения сложных инженерно-технических задач, подготовке к самостоятельной инженерной деятельности на производстве.

К основным задачам дипломного проектирования относятся:

- представление дипломником в полном объеме саму работу спроектированного предприятия общественного питания;

- взаимосвязанность и ритмичность работы основных и вспомогательных цехов, участков и служб;

- овладение методами проектирования предприятий общественного питания; обоснование возможности проектирования нового или реконструкции действующих предприятия общественного питания, грамотное составление производственной программы для различных типов предприятий общественного питания, обоснование и доказательство инженерными методами правильности принятых решений и компоновки оборудования в цехах для производства заданного ассортимента блюд, с целью обеспечения выпуска продукции высокого качества;

- приобретение навыков использования материалов общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин, результатов научных исследований, современных математических методов и ЭВМ при решении задач технического прогресса в общественном питании;

- совершенствование и умение выполнения технико-экономического анализа, обеспечивающего принятие правильных организационных и технологических решений при проектировании, экономических расчетов и экономических оценок результатов проектирования;

- приобретение опыта оценки и обеспечение правильности всех принимаемых решений по вопросам строительства зданий, сантехники, охраны труда, окружающей среды и гражданской обороны;

- привитие навыков самостоятельного пользования разнообразной научно-технической, нормативной, справочной и экономической литературой, использования передового производственного опыта.

Дипломный проект является квалификационной работой студента, на основании которой ГЭК определяет уровень подготовленности выпускника к практической инженерной деятельности.

В дипломных проектах должно быть освещено решение таких технических задач и вопросов, которые позволяют будущему инженеру выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- организационно-технологические;
- производственно-управленческие;
- экспериментально-исследовательские;
- проектно-конструкторские.

2. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Темами дипломных проектов могут быть:

- типовой проект предприятия общественного питания с указанием мощности (посадочные места, количество блюд, количество выпускаемых полуфабрикатов); в типовых проектах, разработанных с учетом последних достижений техники и технологии производства, принимаются все основные технические решения независимо от района или площадки строительства предприятия; для использования такого проекта производят его привязку к конкретному району или участку строительства;
- индивидуальный проект предприятия общественного питания для конкретного района; при выполнении индивидуального проекта учитываются источники продовольственного снабжения, климатические условия, обеспеченность энерго- и водоснабжением, системы имеющихся транспортных связей и ряд других обстоятельств, влияющих на технические решения, принимаемые при проектировании;
- проект реконструкции, расширения или технического перевооружения действующего предприятия общественного питания с указанием цели (изменение вместимости зала, производственной программы, организация производства или обслуживания, снижение себестоимости блюд, издержек производства и др.);
- дипломный проект с научно-исследовательской работой: при такой теме проект остается тот же (типовой проект строительства, индивидуальный проект или реконструкция, расширение и т.д.), но сокращается часть графической работы.

Названные направления дипломных проектов не исчерпывают всю возможную тематику дипломного проектирования. В порядке исключения в качестве темы дипломного проекта может задаваться разработка технологии производства новых блюд с заданными химическими свойствами, конструкций специальных стендов, предназначенных для

оснащения кафедральной лаборатории или проведения научных исследований.

Тема дипломного проектирования составляется таким образом, чтобы в каждом проекте разрабатывались различные производственные программы в зависимости от типов проектируемых предприятий (заготовочных, доготовочных, специализированных, быстрого обслуживания и др.).

Темы дипломных проектов преимущественно должны быть реальными и выполняться, как правило, по заданиям производственных предприятий, объединений, проектных и научно-исследовательских институтов. Рекомендуется выполнение комплексных дипломных проектов, в которых участвуют несколько студентов, разрабатывающих каждый вполне самостоятельные, но связанные общей направленностью, части. Тематика дипломного проектирования составляется ежегодно, печатается и доводится до сведения будущих дипломников до начала проектирования (обычно до отъезда студентов на преддипломную практику) и уточняется после возвращения их с преддипломной практики с выяснением технико-экономического обоснования задания.

Студентам предоставляется право выбора темы дипломного проекта. Студенты, обучающиеся по договорам с предприятиями, выбирают темы с учетом рекомендаций предприятия. Закрепление темы дипломного проекта за каждым студентом-дипломником производится приказом ректора до начала выполнения дипломного проекта.

Основными задачами, решаемыми в дипломных проектах в области дальнейшего развития консервного производства, являются:

- выбор и обоснование новых, более прогрессивных, эффективных безотходных технологий производства продукции общественного питания различного ассортимента;
- обеспечение надлежащего контроля (технохимического и микробиологического) производственными процессами переработки сырья и материалов и разработка эффективных способов этого контроля;
- совершенствование организации производства и разработка новых способов и методов обслуживания потребителей;
- разработка оргтехмероприятий, позволяющих сокращение ручного труда, экономии энергии и охрану окружающей среды.

3. ЗАДАНИЕ, СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

Задание на проектирование базируется на технико-экономических изысканиях, обосновывающих целесообразность строительства нового или реконструкции действующего предприятия общественного питания. Важной частью этих изысканий является выявление источников снабжения продовольствием (сырьем, полуфабрикатами, покупной продукцией) и энерго-, водоресурсов. В задании приводится основание для проектирования нового или реконструкции действующего предприятия общественного питания и указывается тема проекта согласно приказа ректора.

В исходных данных задания указывается либо мощность проектируемого предприятия (посадочные места или количество выпускаемых полуфабрикатов, или количество блюд, кулинарных изделий), либо численность питающихся для ведомственных предприятий общественного питания (санатории, дома отдыха и т.д.). В задании еще должно быть указано количество разрабатываемых чертежей с указанием конкретного вида.

Любой дипломный проект по специальности 2712 «Технология продуктов общественного питания» независимо от названия темы должен включать технологическую, строительную и экономическую части, тесно связанные с основной темой проекта и с достаточным объемом квалифицированных инженерных и экономических расчетов и состоять из расчетно-пояснительной записки объемом 100-150 рукописных листов формата А4 и графической части в количестве 8-13 листов чертежей соответствующего масштаба.

Рекомендуемое распределение материалов расчетно-пояснительной записки и графической части дипломного проекта приведены в таблицах 1 и 2.

В проектах реконструкции, расширения или технического перевооружения предприятий общественного питания должны быть отражены внесенные изменения: старая и новая производственные программы; замененное и дополнительно установленное оборудование; план предприятия общественного питания до и после реконструкции; объекты генплана, подлежащие сносу или расширению, а также вновь строящиеся; изменения технико-экономических показателей работы предприятия и др.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

4.1. РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Аннотация. Излагается суть выполненной работы (проекта) в сжатой форме.

Введение. Во введении освещаются задачи общественного питания на современном этапе. Показывается актуальность и новизна темы дипломного проекта с экономических, технических и социальных позиций, ее реальность, связь с научно-исследовательскими работами кафедры. Приводится обоснование необходимости проектирования или реконструкции предприятия.

Технико-экономическое обоснование.

В этом разделе следует осветить:

- обоснование необходимости строительства или реконструкции предприятия;
- обоснование выбора типа проектируемого предприятия;
- обоснование режима работы предприятия;
- обоснование технической возможности строительства (реконструкции) проектируемого предприятия общественного питания.

Технико-экономическое обоснование строительства предприятия

общественного питания. При составлении технико-экономического обоснования разработки проекта предприятия общественного питания необходимо учитывать данные о мощности, специализации предприятия, об обеспечении его сырьем, материалами, полуфабрикатами, энергией, топливом, водой и трудовыми ресурсами, о рекомендуемой технологии производства (технологической схемы); указать объективные причины выбора района, площадки для строительства и их характеристики, влияние проектируемого предприятия на окружающую среду.

Кроме того, надо дать характеристику площадки строительства с указанием количества сносимых строительных объектов, зеленых насаждений или кустарников и рассмотреть транспортные связи района строительства и возможности их использования.

Технико-экономическое обоснование реконструкции, расширения или технического перевооружения предприятия общественного питания.

При реконструкции предприятия общественного питания имеющаяся производственная площадь остается без изменения; изменяется производственная программа, ассортимент блюд и кулинарных изделий. При расширении предприятия общественного питания изменяется производственная площадь, строительные реконструкции, количество посадочных мест, производственная программа и ассортимент выпускаемой продукции. При техническом перевооружении совершенствуются производственные процессы за счет применения новых технологических схем, поточных линий, новейших видов оборудования, внедрение автоматизированных систем управления и контроля производством.

При разработке технико-экономического обоснования проекта реконструкции предприятия общественного питания дается характеристика изучаемого объекта, в которой описываются выявленные недостатки в области организации производства и обслуживания, определяются пути по устранению недостатков на данном предприятии, приводятся данные о техническом состоянии реконструируемого или расширяемого предприятия, анализ и оценка его деятельности, основные технико-экономические показатели работы предприятия по реконструкции и ожидается после реконструкции

Для правильного решения поставленных задач необходимо иметь техническую характеристику всего парка технологического и вспомогательного оборудования (для решения вопроса об установке дополнительного оборудования с целью замены устаревшего и др.), планы и разрезы существующих цехов, подлежащих реконструкции, генплан предприятия общественного питания, а также сведения о фактическом состоянии всех объектов, которые связаны с реконструируемым предприятием.

Выявив наличие источников продовольственного снабжения и имея все рассмотренные сведения, приступают к выполнению проекта.

Организационно-технологические расчеты.

Основным разделом дипломного проекта является организационно-технологический, в котором последовательно проводятся расчеты по разработке производственной программы предприятия общественного питания; определению необходимого количества продуктов и полуфабрикатов; численности производственных работников; технологического оборудования для складских, производственных и других вспомогательных помещений, помещений для обслуживания потребителей в соответствии с принятыми методами отпуска продукции, с указанием их видов и количества единиц, составляется спецификация механического, холодильного, теплового и немеханического оборудования предприятия; определяются площади цехов, помещений и всего предприятия.

Технологические расчеты осуществляются по каждому цеху и помещению по отдельности на основании действующих нормативных документов и инструкций, примерного ассортимента выпускаемой и реализуемой продукции для различных типов

предприятий общественного питания, технологических условий и технологических инструкций на полуфабрикаты и кулинарные изделия, сборников рецептур блюд и кулинарных изделий и др.

Для своевременного получения количественных характеристик проектируемого (реконструируемого) предприятия общественного питания технологические расчеты необходимо выполнять в определенной последовательности:

разрабатывают производственную программу предприятия, которой для различных типов предприятий общественного питания – доготовочных и работающих на сырье (столовые, рестораны, кафе, закусочные и др.), является дневное расчетное меню для реализации блюд в зале данного предприятия и для снабжения буфетов, столовых-догоготовочных, магазинов кулинарии, отпуска обедов на дом;

определяют потребное количество сырья и полуфабрикатов;

рассчитывают:

- помещения для приема и хранения продуктов (неохлаждаемые кладовые и охлаждаемые камеры);
- заготовочные цехи (для заготовочных предприятий и предприятий с полным производственным циклом) либо цехи доготовки полуфабрикатов и частичной обработке сырья (для предприятий, работающих на полуфабрикатах и частично на сырье);
- горячий и холодный цехи;
- кондитерский цех;
- кулинарный цех;
- моечные кухонной и столовой посуды, полуфабрикатной тары и пр.
- помещения для потребителей.

Расчет помещений для приема и хранения продуктов включает: определение количества продуктов, подлежащих хранению в каждой кладовой (с учетом допустимых сроков их хранения), подбор складского оборудования, определение полезной и общей площади каждого помещения в отдельности.

При проектировании производственных помещений разрабатывают производственную программу, т.е. план выпуска продукции каждым цехом (на основании производственной программы предприятия в расчетный день); графики отпуска полуфабрикатов (для заготовочных цехов) или готовой продукции (для горячего, холодного и кулинарного цехов); устанавливают режим работы; определяют потребность в механическом оборудовании (с учетом выхода полуфабрикатов и отходов при обработке сырья, выхода теста, отделочных полуфабрикатов и т.д.), тепловом (для горячего, кулинарного и кондитерского цехов), холодильном, вспомогательном и подъемно-транспортном оборудовании, потребность в посуде, инструментах, инвентаре и таре, рассчитывают полезную и ориентировочную общую площадь цехов, численность производственно-технического персонала с составлением графика их работы.

Параллельно, с учетом требований охраны труда и противопожарной безопасности, санитарии и гигиены, решают организацию рабочих мест.

Технологический расчет моечных столовой и кухонной посуды включает подбор моечных машин и вспомогательного оборудования, расчет численности операторов, а также определение полезной и общей площади помещений. Аналогично рассчитывают помещения для резки хлеба.

При проектировании залов с помощью расчетов подбирают наиболее соответствующий типу и вместимости предприятия тип раздачи, определяют количество раздач, численность обслуживающего персонала и общую площадь зала.

Расчет вестибюля, служебных и бытовых помещений сводится к определению их площади.

Подбор и расчет технологического оборудования. После определения потребного количества сырья и полуфабрикатов подбирают технологическое оборудование для выполнения соответствующих технологических процессов и операций. Естественно, к подбираемому оборудованию должны быть предъявлены определенные требования:

- оборудование должно обеспечить выпуск продукции высокого качества при минимальных отходах и потерях сырья;
- предпочтительно оборудование несложной конструкции, легко поддающееся обслуживанию, регулированию, очистке, ремонту и экономно расходующее электроэнергию, пар, воду и др.;
- материал оборудования не должен химически взаимодействовать с продуктом, быть дорогим и дефицитным.

Технологическое оборудование выбирается исходя из производительности. Желательно, чтобы подбираемое оборудование серийно выпускалось отечественными заводами. При подборе оборудования обязательно нужно учесть коэффициент его использования (желательно, чтобы величина этого коэффициента равнялась 0,75-0,85).

Подбор оборудования должен быть обоснован расчетным путем, исходя из проектируемой производительности и производительности отдельных видов технологического оборудования.

Подобранное оборудование для каждого цеха в дипломном проекте представляют в виде таблицы, в которой должны быть указаны:

- наименование оборудования;
- тип и марка оборудования;
- количество сырья или полуфабрикатов;
- производительность оборудования;
- время работы оборудования
- количество необходимых машин;
- коэффициент использования;
- габаритные размеры оборудования.

Архитектурно-строительная часть. Архитектурно-строительная часть включает следующие разделы: объемно-планировочное решение (конфигурация, этажность и размеры здания, размещение торговых,

производственных, складских и прочих помещений по этажам здания); отделочные работы (фасад, цоколь, наружные стены, наружные и тамбурные двери, окна, а также отделка внутренних помещений предприятия); описание принятого конструктивного решения; материалы для кладки фундамента, стен, подвальных и других этажей зданий; горизонтальная и вертикальная гидроизоляция, арматура столбов и колонн; материалы для изготовления перегородок в сухих и влажных помещениях и т.д.

В описании генерального плана участка строительства отмечается рельеф участка, характер окружающих строений, прилегающих улиц, магистралей, ориентация по сторонам горизонта, размещение здания на участке по отношению к красным линиям.

Если темой дипломного проекта является реконструкция или расширение предприятия общественного питания, то в существующий генплан вносят соответствующие изменения. При невозможности внесения таких изменений выполняют новый генплан.

Теплосиловое и холодильное хозяйство. Этот раздел состоит из электро-технической, санитарно-технической и холодильной части.

В электро-технической части проекта указываются: общая установленная мощность токоприемников и отдельно электроосвещения, силового и теплового электрооборудования; общая потребляемая мощность и отдельно электроосвещения, силовых и тепловых установок; отдельно установленная нагрузка от освещения; суммарная кажущаяся мощность и средневзвешенный коэффициент мощности.

При реконструкции или расширении предприятий общественного питания расчетным путем доказывается возможность использования имеющихся энергетических установок, а в случае несоответствия вносятся соответствующие изменения.

В санитарно-технической части проекта указываются данные о системах отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации.

В пояснительной записке о системах отопления указывается: тип принятой системы отопления (вертикальная или горизонтальная, однотрубная или двухтрубная, регулируемая или проточная, типы и количество выбранных нагревательных приборов, их марки, поверхность нагрева). Исходными данными для расчета систем отопления являются параметры теплоносителя, расчетная наружная температура, температура в отапливаемых помещениях, коэффициенты теплопередачи, теплопотери и т.д.

О системах вентиляции указываются: характеристика систем (приточная, вытяжная, воздушно-тепловая завеса и др.), состав оборудования по каждой системе, протяженность магистральных воздуховодов. Исходными данными для расчета систем вентиляции являются: расчетные наружные температуры для зимнего и летнего времени, кратность обмена воздуха в помещении по СНИП /8/ (кроме горячих цехов). Для горячих цехов производится специальный расчет, которым определяется количество и

скорость подаваемого воздуха в зависимости от тепловыделений устанавливаемого технологического оборудования.

О водоснабжении указываются: место расположения источников водоснабжения, свободный напор в месте присоединения, схема водоснабжения, суточный, максимальный часовой и секундный расход воды, коэффициент неравномерности. Для горячего водоснабжения дается расчет расхода горячей воды.

В разделе пояснительной записки о канализации указываются: место сброса сточных вод от проектируемого предприятия (если сточные воды сбрасываются в городскую канализационную сеть, то приводятся сведения о канализационных стояках и трубах, смотровых колодцах и т.д.); места ревизий, прочисток. Разрывов при установке моечных ванн, устройство трапов и т.д.

При проектировании предприятий общественного питания с холодильным хозяйством комплект холодильного оборудования для машинного отделения и камер подбирают на основании результатов calorического расчета, на основании которого подбирают холодильные машины. Площадь холодильного (машинного) отделения ориентировочно устанавливают, исходя из хладопроизводительности с учетом нормативных требований.

При реконструкции и расширении предприятий общественного питания расчетным путем доказывают возможность использования имеющихся систем; в случае несоответствия имеющейся системы проектируют новые.

Автоматический контроль, управление и регулирование. При проектировании наряду с подбором технологического оборудования решаются вопросы автоматического контроля, управления и регулирования отдельных операций, создания автоматизированных технологических линий, дистанционного управления технологическим процессом.

Выбору средств автоматизации предшествует анализ технологического процесса с установлением его специализации, непрерывности, устойчивости, допустимых колебаний регулируемых параметров. Подбираются оптимальные параметры.

На основе проведенного анализа разрабатывается структурная схема автоматизируемого технологического процесса: устанавливаются измеряемые, контролируемые и регулируемые параметры, определяются каналы регулирования. Далее разрабатывается функциональная схема автоматизации. Предусматриваются разнообразные технические средства связи: автоматическая звуковая и световая сигнализация, диспетчерская телефонная связь, переговорные устройства. Разрабатываются автоматические системы управления технологическими процессами (АСУТП) с использованием ЭВМ.

В дипломном проекте раздел автоматизации должен быть представлен в объеме автоматизированной технологической линии производства блюд в горячем цехе.

Охрана труда и пожарная безопасность. В этом разделе дипломного проекта необходимо сделать анализ потенциальных опасностей и вредностей проектируемого или реконструируемого предприятия общественного питания, кратко охарактеризовать их и разработать мероприятия, инженерные решения, позволяющие ликвидировать

возможные опасные и вредные факторы и способствующие безопасной работе. Эти мероприятия должны обеспечить безопасность труда при обслуживании оборудования (электробезопасность, сосуды, работающие под давлением, опасные зоны при работе машин и др.), для работающих с вредными условиями труда (повышенная температура, влажность, шум, вибрация, взрывоопасность, ядовитые вещества и др.).

В разделе «Охрана труда и пожарная безопасность» дипломник должен еще по заданию руководителя или консультанта выполнить расчеты по освещению или защитного заземляющего устройства.

В этом разделе также должны быть разработаны мероприятия по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности.

Охрана окружающей среды. Охрана окружающей среды является актуальной проблемой и поэтому в дипломных проектах должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- выбор места строительства предприятия общественного питания, экологическое описание этого места и мероприятия, обеспечивающие охрану природных ресурсов (зеленые насаждения, родники и др.);
- мероприятия по охране окружающей среды в ходе строительства предприятия общественного питания;
- рациональное использование местных ресурсов;
- рациональное использование водных ресурсов;
- природоохранные мероприятия при эксплуатации предприятия общественного питания.
- При реконструкции действующих предприятий общественного питания необходимо указать новые источники загрязнения окружающей среды и мероприятия для устранения отрицательного влияния этих загрязнений на окружающую среду.

Гражданская оборона. В каждом проекте необходимо разработать и представить схему организации гражданской обороны объекта, дать рекомендации по подготовке и использованию производственных цехов, объектов генплана, транспорта для решения задач гражданской обороны, предусмотреть вопросы работы цехов, охраны готовой продукции, рассредоточения и эвакуации людей, поведения личного состава при объявлении угрожающего положения.

В этом разделе могут быть рассмотрены вопросы:

- разработка мероприятий по защите готовой продукции, уменьшения воздействия проникающей радиации;
- мероприятия по эвакуации людей, защиты их от различных факторов оружия массового поражения;
- вопросы укрытия транспорта, дезактивации на маршрутах движения;
- разработка системы действий всего личного состава по сигналам гражданской обороны;
- разработка системы действий аварийно-спасательных работников и др.

Научно-исследовательская работа. Уровень представленного к защите дипломного проекта существенно повышается при наличии в нем раздела, экспонатов, иллюстративного материала, отражающих результаты научных исследований, выполненных студентом. Содержание раздела, отражающего результаты НИР, должно быть связано с темой дипломного проекта. Направление и тематика научных исследований студентов весьма многообразны; ниже перечисляются лишь некоторые из них:

- сбор, обработка и анализ литературных данных и результатов работы научно-исследовательских институтов по химии пищевых продуктов с целью разработки рекомендаций по совершенствованию технологических процессов;
- исследования, связанные с разработкой рецептур пищевых продуктов, обладающих определенными свойствами;
- исследования, связанные с совершенствованием технологических процессов пищевых производств;
- исследования, связанные с разработкой безотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий производства пищевых продуктов;
- исследования, связанные с разработкой более эффективных аппаратов непрерывного действия для пищевых производств;
- разработка новых способов физического и химического воздействия на пищевые продукты с целью получения продуктов, обладающих лечебными свойствами;
- разработка алгоритмов, блок-схем, программ для проектирования на ЭВМ пищевых продуктов с заданными свойствами и др.

При планировании и обработке результатов НИР весьма уместно, а в некоторых случаях необходимо применение методов математической статистики, теории вероятности, математического моделирования, корреляционного анализа и др.

Примерный порядок оформления научно-исследовательской работы:

- цель работы и краткий обзор литературы с постановкой задач исследования;
- методы исследования;
- результаты работы и их обсуждение;
- выводы.

Экономическая часть. Экономическая часть дипломного проекта – это экономическое обоснование решений, принятых в дипломном проекте, разработка вопросов организации труда, производства и управления. Решение указанных вопросов в дипломном проекте позволяет дать оценку проектным разработкам, обосновать экономическую эффективность проекта и тем самым показать подготовленность студента к самостоятельной инженерной деятельности.

Организационно-экономический раздел дипломного проекта включает:

- расчет товарооборота и валового дохода предприятия;
- расчет фонда оплаты труда работников предприятия;
- расчет затрат на оборудование и инвентарь проектируемого (реконструируемого) предприятия;

- расчет суммы амортизационных отчислений;
- расчет издержек производства и обращения на предприятии;
- расчет прибыли и рентабельности предприятия;
- расчет экономической эффективности капитальных вложений и срока окупаемости.

В конце раздела дается таблица основных технико-экономических показателей проектируемого или реконструируемого предприятия, сопоставляются с аналогичными показателями действующих предприятий общественного питания или предприятий общественного питания до реконструкции.

Заключение. Следует обосновать на основании технико-экономических показателей необходимость проектирования или реконструирования данного предприятия общественного питания.

4.2 ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Генеральный план. Предприятия общественного питания следует размещать в общегородском центре, центрах планировочных районов, на площадях, в городских зонах отдыха, главных улицах и магистралях, у транспортных узлов с учетом транспортной доступности.

На чертеже должны быть указаны все основные объекты генплана. Компонировку этих объектов производят, руководствуясь требованиями технологического процесса, строительными нормами и правилами, а также санитарными и противопожарными нормами.

При компоновке генплана проектируемого предприятия следует соблюдать следующие основные положения:

- учитывать рельеф местности, избегая лишних земляных работ;
- принимать во внимание розу ветров: овощной цех с ориентировкой на восточную и южную сторону, а остальные производственные помещения – на север, северо-восток или северо-запад;
- фасад предприятия общественного питания должен быть обращен в сторону жилого массива или к основной транспортной магистрали;

При разработке проекта реконструкции должны быть проверены все объекты генплана. На генплан наносят все существующие объекты, отмечая подлежащие сносу и новостроящиеся.

Генплан обычно выполняют в масштабе 1:500; наносят все объекты, коммуникационные линии и розу ветров. Желательно нанесение высотных отметок (план в горизонталях). На чертеже даются экспликация и условные обозначения.

План предприятия и его разрезы. План предприятия общественного питания и разрезы (продольный, поперечный) охватывают 3-5 листов чертежей формата А1.

Планировку оборудования в производственном цехе осуществляют с таким расчетом, чтобы здание имело прямоугольную форму и размеры, позволяющие использовать стандартные строительные конструкции. Оборудование должно быть размещено компактно. Нельзя оставлять свободные неиспользуемые площади и недопустимо искусственное заполнение таких площадей.

Чертежи плана цеха и разрезы его обычно выполняют в масштабе 1:100 или 1:50. Каждый из неповторяющихся поперечных разрезов должен иметь масштаб 1:50 с тем, чтобы можно было достаточно детально показать строительные конструкции.

На чертежах указывают все основное технологическое, транспортное и вспомогательное оборудование.

На чертежи наносят фундаменты, полы, стены, простенки, окна, двери, внутренние опоры, перекрытия, кровлю и другие строительные конструкции.

В разрезах показывают то оборудование, которое находится на первом плане.

Схема коммуникаций. Схему коммуникаций производственного цеха выполняют на одном листе формата А1 в масштабе 1:100, а иногда 1:200. Схема коммуникаций охватывает сеть трубопроводов, по которым подводятся к технологическому оборудованию вода и отводятся от него конденсат, отработанная вода и загрязненные стоки. Схему коммуникаций изображают в аксонометрии. На чертеже наносят стены цеха (по внутренним габаритам) и оборудование, обслуживаемое коммуникацией. При выполнении схемы коммуникации учитывают следующие моменты:

- толщину стен или перегородок цеха не показывают;
- оборудование должно быть изображено также в изометрии;
- трубопроводы должны быть по возможности минимальными по длине с минимальным количеством углов и поворотов;
- для удобства крепления трубы следует расположить вдоль стен;
- трубы подводят к оборудованию с учетом мест подключения; вентили располагают так, чтобы удобно было обслуживать оборудование;
- водопровод в цехе должен быть закольцован;
- при составлении схемы коммуникации учитывают не только расположение оборудования в цехе, но и размещение связанных с коммуникацией объектов и сетей на генплане.

Трубопроводы на схеме коммуникаций обозначают разными цветами.

Схема автоматизации. В каждом дипломном проекте разрабатывается функциональная схема автоматизации одной технологической линии. Конкретное задание дипломник получает от консультанта. Схему автоматизации выполняют на одном листе. На этом листе дается схема технологической линии в аппаратурном оформлении, датчики, местные приборы и приборы, установленные на щите. Кроме того, на схеме показывают каналы контроля, регулирования и управления технологическими процессами. Все приборы, используемые механизмы и датчики изображают на схеме в соответствии с требованиями ГОСТа.

Монтажные (рабочие) чертежи. В графическую часть дипломного проекта могут быть включены 1-2 листа монтажных чертежей технологического оборудования. В качестве монтажного чертежа могут быть выполнены проекции (2 или 3) машины с указанием фундамента, на котором монтируется данная машина.

Графики, таблицы, стенды. При выполнении научно-исследовательской работы результаты нужно представить в виде графиков и таблиц. Объем их – 2 листа и более.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никуленкова Т.Т., Маргелов В.Н. Проектирование предприятий общественного питания, М.: Экономика, 1987, 175с.
2. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И. Проектирование предприятий общественного питания, Киев: Высшая школа, 1986.
3. Справочник руководителя предприятий общественного питания, М.: Экономика, 1986, 1981, 487с.
4. Справочник технолога общественного питания. М.: Экономика, 1984, 334с.

5. Даудова Т.Н., Шиян Е.В. Методические указания к курсовому проектированию по технологии продуктов общественного питания для студентов специальности 2712, Махачкала, 1998.
6. Даудова Т.Н., Шиян Е.В., Абдуллаев А.А. Методические указания по выполнению раздела дипломного проекта «Расчет складского хозяйства предприятий общественного питания» для студентов дневной и заочной формы обучения специальности 2712, Махачкала, 1999.
7. Ратушный А.С., Старостина Л.А. и др. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания, М.: Экономика, 1983, 715с.
8. Шалун В.И., Скляр Р.К. и др. Сборник рецептов блюд для диетического питания для предприятий общественного питания, Киев, Техника, 1989.
9. Рубан А.П., Ананина С.Л. и др. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий национальных кухонь народов России, М, МП «Вика», 1992.
10. Ратушный А.С., Старостина Л.А. и др. Сборник рецептов мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания, М.: Экономика, 1986.
11. Беляев М.И. Организация производства и обслуживания в общественном питании. М.: Экономика, 1986.
12. Аграновский В.А. Организация производства и обслуживания в общественном питании. М.: Экономика, 1992.
13. Строительные нормы и правила 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»
14. Елхина В.Д. и др. Оборудование предприятий общественного питания (механическое оборудование). М.: Экономика, 1987, 447 с.
15. Беляев М.И. Оборудование предприятий общественного питания (тепловое оборудование). М.: Экономика, 1990, 555 с.
16. Оборудование предприятий общественного питания. Справочник. М.: Экономика, 1985, 231 с.
17. Каталог торгово-технологического оборудования и средств механизации для предприятий общественного питания. М.: Экономика, 1992, 143 с.
18. Баранов В.С., Мглинец А.И. и др. Технология производства продукции общественного питания. М.: Экономика, 1986, 400 с.
19. Мамсуров А.Х., Кинтелая П.В. Автоматика и автоматизация производственных процессов в общественном питании. М.: Экономика, 1986, 270 с.
20. Даудова Т.Н., Муртазова З.Р., Муллахмедова С.С. Методические указания к выполнению экономической части дипломного проекта для студентов спец. 2712 – технология продуктов общественного питания. 1997 г., 32 с.
21. Павлов А.В. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания, С.Петербург, Гидрометеиздат, 1999 г.

Таблица 1

Рекомендуемые разделы расчетно-пояснительной
записки и их объем

№№ п/п	Наименование разделов	Кол-во рукописных страниц	
		Типовые и индивидуаль ные проекты	Проекты реконструкции, расширения и тех.переворо ужения
1	2	3	4
	Аннотация	0,5-1	0,5-1
	Введение	1-2	1-2

1.	Технико-экономическое обоснование	5-10	6-10
2.	Организационно-технологические расчеты	60-70	60-70
3.	Теплосиловое и холодильное хозяйство	8-20	8-20
4.	Архитектурно-строительная часть	8-22	7-22
5.	Автоматизация производственных процессов	1-2	1-2
6.	Охрана труда и пожарная безопасность	2-3	2-3
7.	Охрана окружающей среды	1-2	1-2
8.	Гражданская оборона	1-2	1-2
9.	Экономическая часть	8-10	8-10
10.	Научно-исследовательская работа	4-5	4-5
	Заключение	1	1
	Список использованной литературы	1-2	1-2
	Итого	100-150	100-150

Рекомендуемые чертежи графической части
дипломного проекта

№№ п/п	Наименование чертежа	Форма т	Масштаб	Количество листов	
				Типовой или индивиду альный проект	Проект реконстру кции
1	2	3	4	5	6
1.	Генеральный план	A1	1:500	1	1-2
2.	План предприятия общественного питания	A1	1:100	1	2
3.	Продольный разрез ПОП	A1	1:100	1	1
4.	Поперечный разрез ПОП	A1	1:50	1	1
5.	Схема коммуникаций ПОП	A1	1:100	1	1
6.	Схема автоматизации ПОП	A1	-	1	1
7.	Монтаж оборудования х	A1	По ГОСТу	1	1
8.	Графики, схемы, таблицы результатов научно-исследовательской работы (вместо монтажного листа)	-	-	1 и более	1 и более
9.	Технико-экономические показатели	-	-	1	1

х – монтажный чертеж может быть заменен графиками, схемами и таблицами (при наличии НИР)