

# **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель Министра образова-  
ния Российской Федерации

\_\_\_\_\_ В.Д. ШАДРИКОВ

“23” марта 2000 г.

Регистрационный № 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 02.03.2000г. № 686

---

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

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

1.3. Квалификация 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 ПРОГРАМММЕ 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**

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

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          | <p>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> <p>аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации;</p> <p>чтение; виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности;</p> <p>письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.</p> |     |
| ГСЭ.Ф.02 | <p><b>Физическая культура:</b></p> <p>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;</p> <p>основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;</p> <p>общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; професси-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 408 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | онально - прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| ГСЭ.Ф.03 | <p><b>Отечественная история:</b><br/> 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;</p> <p>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–XIV 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 единого российского государства; возвышение Москвы; формирование сословной системы организации общества; реформы Петра I; век Екатерины; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; дискуссии о генезисе самодержавия;</p> <p>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;</p> <p>роль XX столетия в мировой истории; глобализация общественных процессов; проблема экономического роста и модернизации; революции и реформы; социальная трансформация общества; столкновение тенденций интернаци-</p> |  |



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | <p>онализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма;</p> <p>Россия в начале XX в.; объективная потребность индустриальной модернизации России; российские реформы в контексте общемирового развития в начале века; политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика;</p> <p>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;</p> <p>курс на строительство социализма в одной стране и его последствия; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; усиление режима личной власти Сталина; сопротивление сталинизму;</p> <p>СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; Великая Отечественная война;</p> <p>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;</p> <p>СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений; Советский Союз в 1985 – 1991 гг.; перестройка; попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал; распад СССР; Беловежские соглашения; октябрьские события 1993 г.;</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><b>Культурология:</b></p> <p>структура и состав современного культурологического</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | <p>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><b>Политология:</b></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; 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;</p> |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | методология познания политической реальности; парадигмы политического знания; экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогностика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ГСЭ.Ф.06 | <p><b>Правоведение:</b></p> <p>государство и право; их роль в жизни общества; норма права и нормативно-правовые акты; основные правовые системы современности; международное право как особая система права;</p> <p>источники российского права; закон и подзаконные акты; система российского права; отрасли права; правонарушение и юридическая ответственность; значение законности и правопорядка в современном обществе; правовое государство; конституция Российской Федерации - основной закон государства; особенности федеративного устройства России; система органов государственной власти в Российской Федерации; понятие гражданского правоотношения; физические и юридические лица; право собственности; обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение; наследственное право; брачно-семейные отношения; взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей; ответственность по семейному праву; трудовой договор (контракт); трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение; административные правонарушения и административная ответственность; понятие преступления; уголовная ответственность за совершение преступлений; экологическое право; особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; правовые основы защиты государственной тайны; законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.</p> |  |
| ГСЭ.Ф.07 | <p><b>Психология и педагогика:</b></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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | <p>психические процессы; структура сознания; познавательные процессы; ощущение, восприятие, представление, воображение, мышление и интеллект; творчество; внимание; мнемические процессы; эмоции и чувства; психическая регуляция поведения и деятельности; общение и речь; психология личности; межличностные отношения; психология малых групп; межгрупповые отношения и взаимодействия; педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики; основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение; педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача; образование как общечеловеческая ценность; образование как социокультурный феномен и педагогический процесс; образовательная система России; цели, содержание, структура непрерывного образования; единство образования и самообразования; педагогический процесс; образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения; воспитание в педагогическом процессе;</p> <p>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><b>Русский язык и культура речи:</b></p> <p>стили современного русского литературного языка; языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка; речевое взаимодействие; основные единицы общения; устная и письменная разновидности литературного языка; нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; функциональные стили современного русского языка; взаимодействие функциональных стилей; научный стиль; специфика использование элементов различных языковых уровней в научной речи; речевые нормы учебной и научной сфер деятельности; официально-деловой стиль; сферы его функционирования; жанровые разнообразия; языковые формулы официальных документов; приемы унификации языка в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          | <p>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><b>Социология:</b></p> <p>предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки; социологический проект О.Конта; классические социологические теории; современные социологические теории; русская социологическая мысль;</p> <p>общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; виды общностей; общность и личность; малые группы и коллективы; социальные организации; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальных изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип; социальный контроль и девиация; личность как деятельный субъект; социальные изменения; социальные революции и реформы; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования.</p> |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| ГСЭ.Ф.10 | <p><b>Философия:</b></p> <p>предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания; учение о бытии; монистические и плюрастические концепции бытия; самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство; время, движение и развитие, диалектика; детерминизм и индетерминизм; динамические и статические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира;</p> <p>человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс: личность и масс, свобода и необходимость; формационная и цивилизационная концепции общественного развития; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; представления о совершенном человеке в различных культурах; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести; сознание и познание, сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; проблема истины; действительность, мышление, логика и язык; научное и вненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы; рост научного знания; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p> |  |
| ГСЭ.Ф.11 | <p><b>Экономика:</b></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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|          | <p>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>макрэкономика; национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; национальный доход; располагаемый личный доход; индексы цен; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; экономические циклы; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; стабилизационная политика; равновесие на товарном рынке; потребление и сбережения; инвестиции; государственные расходы и налоги; эффект мультипликатора; бюджетно-налоговая политика; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; банковская система; денежно-кредитная политика; экономический рост и развитие; международные экономические отношения; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; особенности переходной экономики России; приватизация; формы собственности; предпринимательство; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.</p> |      |
| ГСЭ.Р.00 | <b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 270  |
| ГСЭ.В.00 | <b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 270  |
| ЕН.00    | <b>Общие математические и естественнонаучные дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2230 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ЕН.Ф.00 | <b>Федеральный компонент цикла</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2020 |
| ЕН.Ф.01 | <p><b>Математика:</b></p> <p>векторная алгебра и аналитическая геометрия. Элементы линейной алгебры. Введение в математический анализ. Пределы. Дифференциальное исчисление функции 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.</p> | 500  |
| ЕН.Ф.02 | <p><b>Информатика:</b></p> <p>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 Internet; справочные информационные системы. Защита информации.</p>                                                                                                                                                                                    | 200  |
| ЕН.Ф.03 | <p><b>Физика:</b></p> <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>                                                                                                                                                                                                                                              | 320  |



|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|            | <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>Статистическая 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    | <b>Химия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 900 |
| ЕН.Ф.04.01 | <p><b>Неорганическая химия:</b></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><b>Органическая химия:</b></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,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 200 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|            | гетероциклические соединения; элементоорганические соединения; элементы биоорганической химии: пептиды, белки, протеиногенные аминокислоты, углеводы, липиды; основные методы синтеза органических соединений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| ЕН.Ф.04.03 | <p><b>Аналитическая химия и физико-химические методы анализа:</b></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><b>Физическая и коллоидная химия:</b></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 сродства; 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 ферментивный катализ, адсорбция и гетерогенный катализ; термодинамика 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;</p> | 200 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|            | системы с жидкой и газообразной дисперсионной средой: золи, суспензии, эмульсии, пены, пасты; структурообразование в коллоидных системах; избранные разделы физической и коллоидной химии пищевых систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |
| ЕН.Ф.04.05 | <b>Биохимия:</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 150  |
| ЕН.Ф.05    | <b>Экология:</b><br>экологическая ситуация в мире, России; понятия о биосфере; источники и виды загрязнений 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; водоохранный 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. | 100  |
| ЕН.Р.00    | Национально-региональный (вузовский) компонент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 110  |
| ЕН.В.00    | Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100  |
| ОПД.00     | <b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2214 |
| ОПД.Ф.00   | Федеральный компонент                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1962 |
| ОПД.Ф.01   | <b>Начертательная геометрия. Инженерная графика.</b><br><b>Начертательная геометрия:</b><br>введение. Предмет начертательной геометрии. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплекс-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 170  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|             | <p>ном 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><b>Инженерная графика:</b><br/>         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>                                                                                                                                   |     |
| ОПД.Ф.02    | <b>Механика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 206 |
| ОПД.Ф.02.01 | <p><b>Теоретическая механика:</b><br/>         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 плоско-параллельное 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 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> | 68  |
| ОПД.Ф.02.02 | <p><b>Сопротивление материалов:</b><br/>         прочность и деформации при растяжении и сжатии, изги-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 68  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|             | бе и кручении, прочность при сложном напряженном состоянии; тонкостенные оболочки; усталостная прочность материалов; выносливость при совместном действии изгиба и кручения; устойчивость сжатых стержней.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| ОПД.Ф.02.03 | <b>Детали машин:</b> соединения деталей машин и аппаратов; валы и оси; их опоры и соединения, подшипники, муфты, передачи вращательного движения, приводы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 70  |
| ОПД.Ф.03    | <b>Теплотехника:</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 119 |
| ОПД.Ф.04    | <b>Электротехника и электроника:</b><br>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 автономные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства. Электрические измерения и приборы. | 85  |
| ОПД.Ф.05    | <b>Безопасность жизнедеятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 222 |
| ОПД.Ф.05.01 | <b>Безопасность жизнедеятельности:</b><br>человек и среда обитания. Характерные состояния системы "человек - среда обитания". Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. Негативные факторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 150 |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|             | <p>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.</p> |     |
| ОПД.Ф.05.02 | <p><b>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания:</b><br/> 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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | 72  |
| ОПД.Ф.06    | <p><b>Системы управления технологическими процессами и информационные технологии:</b><br/> основные понятия и определения автоматизации, информатизации и теории автоматического управления; классификация систем управления технологическими 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</p>                                                                                                                                                                                                                                                | 145 |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|             | технологическими процессами; системы управления дисперсными процессами; проектирование систем автоматизации; системы управления типовыми объектами продуктов питания, использование информационных технологий в технологических процессах пищевых производств .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| ОПД.Ф.07    | <b>Процессы и аппараты пищевых производств:</b><br>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.                                                                                                                         | 153 |
| ОПД.Ф.08    | <b>Микробиология:</b><br>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. | 102 |
| ОПД.Ф.09    | <b>Физиология питания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 162 |
| ОПД.Ф.09.01 | <b>Физиология питания:</b><br>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 ве-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|             | ществ 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| ОПД.Ф.09.02 | <b>Пищевые и биологически активные добавки:</b><br>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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 72 |
| ОПД.Ф.10    | <b>Санитария и гигиена питания:</b><br>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 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. | 90 |



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| ОПД.Ф.11 | <p><b>Товароведение продовольственных товаров:</b></p> <p>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.12 | <p><b>Метрология, стандартизация и сертификация:</b></p> <p>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, 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 требова-</p> | 68  |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|           | ний 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. Привила и порядок проведения сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПД.Ф.13  | <p><b>Основы строительства и инженерное оборудование:</b></p> <p>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.14  | <b>Экономика и управление производством</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 200 |
| ОПД.14.01 | <p><b>Экономика и организация производства:</b></p> <p>экономика отрасли.</p> <p>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. Инновации и инвестиции. Концентрация, специализация и кооперирование. Размещение предприятий отрасли.</p> <p>Организация производства.</p> <p>Предприятие в системе рыночных отношений. Организационно-правовые виды предприятий пищевой промышленности.</p> | 100 |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|           | <p>ленности. Производственный процесс и его структура. Анализ структуры производственных процессов. Определение уровня механизации. Организация основного производства. Расчеты основных параметров работы топочных линий. Организация основного производства. Анализ и оценка уровня организации поточного производства с точки зрения пропорциональности и непрерывности. Организация материально-технического обслуживания производства. 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>                                                                                                                                                                                               |     |
| ОПД.14.02 | <p><b>Менеджмент и маркетинг:</b></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 менеджменте. 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 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 производ-</p> | 100 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|          | <p>ственной 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 | <b>Национально-региональный (вузовский) компонент</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 152  |
| ОПД.В.00 | <b>Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые вузом.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100  |
| СД.00    | Специальные дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1568 |
| СП.01    | <b>270600 Технология субтропических и пищевкусовых продуктов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |
| СД.01    | <p><b>Химия субтропических и пищевкусовых продуктов:</b></p> <p>алкалоиды табака, чая и кофе, их количественное содержание, физические и химические свойства; азотосодержащие вещества неалкалоидной природы; белки и белкоподобные вещества; амины, свободные аминокислоты и амиды; сахаро-аминные реакции, ароматические вещества, водорастворимые углеводы, органические кислоты, их влияние на качество табака, чая и кофе; витамины и ферменты; роль ферментов в биохимических и физико-химических процессах переработки сырья.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 105  |
| СД.02    | <p><b>Технология субтропических и пищевкусовых продуктов:</b></p> <p>технология табака и табачных изделий: цели и нормы увлажнения; расщипка табака и удаление примесей;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 400  |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | <p>получение объемного табака; приготовление папиросных гильз и папирос, сигаретных фильтров и сигарет; производство трубочных и курительных табаков; упаковка готовой продукции;</p> <p>технологии чая: производство байхового и зеленого чая; особенности производства лаоча; обжарка, скручивание, термическая обработка и сушка; производство чайных концентратов, прессованного и растворимого чая; фасовка и упаковка готовой продукции;</p> <p>технология кофе и кофепродуктов: производство кофе натурального жаренного в зернах, кофе натурального растворимого, нерастворимых кофейных напитков, кофепродуктов (кофезаменителей - цикория и др.); смешивание и дозирование компонентов; фасовка и упаковка готовой продукции.</p> |     |
| СД.03 | <p><b>Технологическое оборудование отрасли:</b></p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 160 |
| СД.04 | <p><b>Проектирование предприятий отрасли:</b></p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           | 88  |
| ДС.02 | Дисциплины специализаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 815 |
| СП.02 | <b>270800 Технология консервов и пищеко-<br/>нцентратов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| СД.01 | <p><b>Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы:</b></p> <p>классификация консервов и пищевых концентратов. Особенности отдельных видов сырья, используемого в техно-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 400 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | <p>логии 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 основе плодов, овощей, мяса и рыбы. Принципы разработки малоотходной и безотходной технологии. Новые методы консервирования пищевых продуктов.</p> |     |
| СД.02 | <p><b>Технология сушки:</b><br/>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.</p>                                                                                                                                                                                           | 100 |
| СД.03 | <p><b>Холодильная технология:</b><br/>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.</p>                                                                                                                                                                        | 78  |
| СД.04 | <p><b>Технологическое оборудование отрасли:</b><br/>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.</p>                                                                                                                                                                                 | 160 |
| СД.05 | <p><b>Проектирование предприятий отрасли:</b><br/>современное состояние отрасли и перспективы ее развития; технико-экономическое обоснование проектирования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 89  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|        | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| ДС.00  | Дисциплины специализаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 741 |
| СП.03  | <b>271200 Технология продуктов общественного питания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| СД.01. | <p><b>Технология продукции общественного питания:</b> введение. Общая характеристика технологического процесса предприятия общественного питания; классификация продукции общественного питания; 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> | 474 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| СД.02 | <p><b>Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания:</b></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-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> | 164 |
| СД.03 | <p><b>Холодильная техника и технология:</b></p> <p>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 оборудова-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 72  |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | ние заготовочных предприятий общественного питания для охлаждения и замораживания продукции; холодильный транспорт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| СД.04 | <p><b>Проектирование предприятий общественного питания:</b></p> <p>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 предприятия, планировочные решения помещений в соответствии с их функциональным назначением, объемно-планировочные решения предприятий общественного питания, основные направления реконструкции предприятий общественного питания.</p>                                                                                                                                                 | 102 |
| СД.05 | <p><b>Оборудование предприятий общественного питания:</b></p> <p>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 тех-</p> | 256 |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       | ники.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| ДС.00 | <b>Дисциплины специализаций</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 500 |
| СП.04 | <b>271400 Технология детского и функционального питания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| СД.01 | <p><b>Технология продуктов детского питания:</b></p> <p>современное состояние и перспективы развития производства продуктов детского питания. Научно-организационное обеспечение сырьевой базы отрасли. Технология адаптированных молочных смесей-заменителей женского молока. Технология продуктов детского питания для различных возрастных групп на молочной, мясной, рыбной, плодовоовощной и крупяной основе. Продукты полифункционального назначения (профилактические, лечебные, реабилитационные). Полифункциональные добавки для производства детских продуктов. Способы повышения бифидогенности продуктов детского питания. Технологический и микробиологический контроль производства продуктов детского питания.</p> | 200 |
| СД.02 | <p><b>Технология продуктов функционального питания:</b></p> <p>государственная политика в области здорового питания населения России. Классификация продуктов функционального питания. Медико-биологические основы разработки ингредиентного состава функциональных продуктов. Технология продуктов полифункционального назначения, дифференцированных для профилактики различных заболеваний, укрепления здоровья, снижения риска воздействия вредных веществ. Технология качественно новых пищевых продуктов с направленным изменением химического состава, соответствующего потребностям организма. Адаптогенные добавки. Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья и готовой продукции.</p>         | 200 |
| СД.03 | <p><b>Технологическое оборудование отрасли:</b></p> <p>основы современной технологии отрасли продуктов детского и функционального питания; классификация</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 160 |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                            | оборудования: оборудование для различных отделений производственных предприятий; погрузки и транспортирования сырья, материалов и продукции; мойки сырья, полуфабрикатов и продуктов сортировки и калибровки; очистки и дробления; тепловой обработки; смешивания и перемешивания; пастеризации и стерилизации; наполнения и укупоривания; проблемы и тенденции технического совершенствования оборудования; требования к оборудованию и общие вопросы эксплуатации основных групп технологического процесса.                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| СД.04                                      | <b>Проектирование предприятий отрасли:</b><br>современное состояние отрасли и перспективные планы ее развития; общие сведения о проектировании предприятий отрасли; технико-экономическое обоснование; математические основы теории вероятностей, модели случайных процессов, проверка гипотез, принцип максимального правдоподобия, статистические методы обработки экспериментальных данных. Обоснование проектирования предприятий и их реконструкции; 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, техника безопасности. | 87                |
| ДС.00                                      | Дисциплины специализаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 921               |
| ФТД..00                                    | <b>Факультативы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 450               |
| ФТД.01                                     | <b>Военная подготовка</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 450               |
| <b>Всего часов теоретического обучения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>8262 часов</b> |

**5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОГРАММЫ 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), выделение на их изучение часы перераспределяться в рамках цикла.

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

пожелания студентов:

- осуществлять преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, 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 имеющих 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 и/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 270600 Технология субтропических и пищевкусовых продуктов:

должен знать:

- методы теоретического и экспериментального исследования в области химии субтропических и пищевкусовых продуктов, технологии их производства и переработки с использованием средств вычислительной техники;
- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования отрасли;
- методы анализа процессов хранения сырья, производства и переработки с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий по производству субтропических и пищевкусовых продуктов;

уметь:

- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;

владеть:

- методами управления действующими технологическими процессами производства субтропических и пищевкусовых продуктов, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов;
- навыками осуществления технологического проектирования с использованием САПР, обеспечивающее получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли;
- методами разработки технологических процессов, характеризующихся отсутствием вредных веществ, выбрасываемых в окружающую среду, улучшением системы очистки воздуха и воды от вредных примесей, использованием средств автоматического контроля за состоянием окружающей среды;
- методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических показателей свойств субтропических и пищевкусовых продуктов;

- статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве субтропических и пищевкусовых продуктов;
- прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования по хранению сырья, производству продуктов пищевкусовой промышленности;
- экономико-математическими методами и ЭВМ при выполнении инженерно-экономических расчетов в процессе управления;
- методами оценки эксплуатационных возможностей технологического оборудования;
- методами осуществления технического контроля, разработки технологической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.

Инженер по специальности 270800 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, производство 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 пищевкусовых 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 пищевкусовых продуктов; технических данных, показателей и результатов работы,

их обобщение 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 и 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 рецептур 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.

Инженер по специальности 271400 Технология детского и функционально-

го питания:

должен знать:

- методы теоретического и экспериментального исследования в области физики, химии продуктов детского и функционального питания, технологии их производства и переработки с использованием средств вычислительной техники;

- оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования;

- методы анализа процессов хранения сырья, производства и переработки продукции с целью выяснения перспективных технологических решений при строительстве, реконструкции или техническом перевооружении предприятий отрасли;

уметь:

- совершенствовать и оптимизировать действующие технологические процессы на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;

владеть:

- методами управления, действующими технологическими процессами производства продуктов детского и функционального питания, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов;

- прогрессивными методами холодильной обработки сырья и полуфабрикатов продуктов детского и функционального питания;

- статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов детского и функционального питания;

- прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования по хранению сырья, производству продуктов детского и функционального питания;

- экономико-математическими методами и ЭВМ при выполнении инженерно-экономических расчетов в процессе управления;

- методикой проведения стандартных испытаний по определению физико-химических показателей свойств продуктов детского и функционального питания;

## **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 “Производство продуктов питания из сырья растительного происхождения” 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