

Аннотации к рабочим программам  
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
*направление подготовки (специальность)*

---

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий  
*направленность (профиль)*

---

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Введение в направление профессиональной деятельности  
*наименование дисциплины*

---

## **1. Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Введение в направление профессиональной деятельности» является знакомство с методикой обучения в ВУЗ, ассортиментом пищевых продуктов питания из растительного сырья, основными терминами и понятиями в области технологии пищевых производств, с общими понятиями стандартизации пищевых продуктов, принципиальными технологическими схемами производств отдельных групп пищевых продуктов из растительного сырья, работой с системным и алфавитным каталогами, классификаторами литературы, патентными классификаторами..

### **1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Введение в направление профессиональной деятельности» являются:

- изучение принципов составления технологических схем производства отдельных групп пищевых продуктов,
- изучение работы с системными и алфавитными каталогами, классификаторами литературы, патентными классификаторами;
- ознакомление с преподаванием и учебой в ВУЗ,
- ознакомление с основными технологическими терминами, содержанием технологических инструкций,
- ознакомление с категориями и видами нормативно-технической документацией на пищевые продукты из растительного сырья,
- ознакомление с общими технологическими схемами производства пищевых продуктов, с правилами пользования библиотечным фондом.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Введение в направление профессиональной деятельности» в учебном плане находится в базовой части Блока 1 «Дисциплины модули» и осваивается в 1 семестре.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе профориентации в общеобразовательных учебных заведениях.

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», «Технологическое оборудование предприятий отрасли», «Рациональное использование сырьевых ресурсов», «Новые виды растительного и животного сырья в технологии хлебобулочных изделий», «Биотехнологические основы хлебопекарного производства», «Основы повышения пищевой ценности и лечебно-профилактической направленности продуктов» и для выполнения квалификационных и выпускных работ..

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-3 (1 этап), ОК-5 (1 этап), ПК-4(2 этап), ПК-5 (2 этап).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

1) основные понятия в области технологии пищевых производств; ассортимент и принципиальные технологические схемы производств отдельных групп пищевых продуктов из растительного сырья, системные и алфавитные каталоги (ОК-3, ОК-5);

*уметь:*

пользоваться основными технологическими терминами и определениями при описании технологических процессов; составлять технологические схемы производства пищевых продуктов из растительного сырья (ПК-4);

*владеть:*

библиотечным фондом, при решении учебных и научно-практических задач и Интернет ресурсами (ПК-5).

#### **4. Содержание дисциплины**

Основные направления развития пищевой промышленности и общая характеристика предприятий выпускающих продукты питания из растительного сырья. Структура нормативной документации производства продуктов питания из растительного сырья. Характеристика основного сырья, используемого при выработке продуктов питания из растительного сырья. Ассортимент и технологические схемы производства пшеничного и ржаного хлеба. Ассортимент и технологические схемы производства сахаристых кондитерских изделий. Ассортимент и технологические схемы производства мучных кондитерских изделий. Ассортимент и технологические схемы производства макарон. Ассортимент и технология хранения и переработки зерна.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 2 ЗЕ (72 часов).**

**6. Формы контроля – зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Технология кондитерского производства**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технология кондитерского производства» является формирование системных теоретических и практических знаний в области технологии кондитерского производства; анализ современных технологий и оценка их эффективности; химический состав, органолептические и физико-химические свойства сырья и его технологические качества; современные методы оценки свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции; способы повышения качества и пищевой ценности изделий; ассортимент кондитерских изделий, их пищевая ценность; технологические процессы получения продуктов кондитерского производства; особенности технологического процесса приготовления различных видов кондитерских изделий; взаимозаменяемость различных видов сырья и правила замены; учет и анализ расхода сырья и упаковочных материалов.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Технология кондитерского производства» являются:

- знакомство с ассортиментом кондитерских изделий;
- изучение рецептур различных видов кондитерских изделий;
- изучение технологического процесса производства различных кондитерских изделий;
- изучение современных методов оценки свойств и качества сырья и готовой продукции, способов повышения пищевой ценности вырабатываемых кондитерских изделий;
- изучение рациональных технологических схем и поточно- механизированных линий производства кондитерских изделий.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технология кондитерского производства» в учебном плане находится в базовой части Блока 1 «Дисциплины модули» и осваивается в 5 семестре.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсах органической и неорганической химии; строения, свойств, биологической роли и процессов обмена биогенных веществ; закономерностей протекания химических, физико-химических и коллоидно-химических процессов; классификации, ассортимента продуктов питания из растительного сырья, приобретенных при изучении следующих дисциплин: введение в направление профессиональной деятельности, основы технологии продуктов питания из растительного сырья, биохимия, пищевая микробиология, пищевая химия, химия биологически активных веществ

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как «????»

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОПК-2 (1 этап), ПК-1 (1 этап), ПК-4 (2 этап), ПК-7 (2 этап), ПК-8 (2 этап).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

1) роль рецептурного сырья в формировании качества кондитерских изделий, технологии производства и ассортимент кондитерских изделий (ОПК-2);

2) сущность физических, механических, химических, физико-химических, биохимических, тепло - и массообменных процессов, протекающих на разных стадиях технологического процесса производства кондитерских изделий и изучить их взаимосвязь и взаимозависимость перечисленных процессов, их влияние на состояние и свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (ПК-1);

3) новейшие достижения науки и техники для разработки и внедрения новейших технологических способов производства кондитерских изделий; нормативно-техническую документацию (ПК-4);

*уметь:*

1) производить расчет рецептур и основных технологических параметров производства существующих групп кондитерских изделий (ПК-4, ПК-7);

2) управлять технологическими процессами и внедрять прогрессивные способы производства; организовать технологические процессы производства кондитерских изделий; выбрать оптимальные режимы проведения технологических процессов производства кондитерских изделий (ПК-8);

*владеть:*

1) навыками самостоятельного поиска информации по новым технологическим приемам кондитерского производства (ПК-4, ПК-7);

2) практическими навыками приготовления и современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых кондитерских изделий (ПК-8).

#### **4. Содержание дисциплины**

Классификация кондитерских изделий и задачи, стоящие перед кондитерской отраслью. получение сахаро-паточных и сахаро-инвертных сиропов и их хранение. получение кондитерских масс аморфной структуры для карамели и литого ириса. получение помадных масс и масс кристаллического ириса. технология драже. полуфабрикаты для фруктовых и желейных кондитерских масс. получение мармеладных и фруктовых масс, способных к студнеобразованию. получение желейного мармелада, пата и фруктовых конфет. : производство кондитерских масс пенообразной структуры. получение пастилы, зефира, сбивных и кремообразных корпусов конфет. переработка какао-бобов в какао-продукты. получение шоколадных и ореховых масс. получение шоколадных и ореховых изделий. производство восточных сладостей.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 7 з.е. (252 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Рациональное использование сырьевых ресурсов**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Рациональное использование сырьевых ресурсов» является овладение будущими специалистами основными теоретическими и практическими знаниями в области рационального использования сырьевых ресурсов пищевой промышленности, необходимых для профессионального решения вопросов и производства готовой продукции.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Рациональное использование сырьевых ресурсов» являются:

- изучение теоретических основ современных технических решений в области рационального использования сырьевых ресурсов;
- изучение современных и нетрадиционных способов и методов эффективного использования сырьевых ресурсов пищевой промышленности, являющихся неотъемлемой частью глубокой подготовки молодых специалистов в условиях переходного периода и становления рыночной экономики, организации эффективной работы предприятий различных форм собственности.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Рациональное использование сырьевых ресурсов» в учебном плане находится в базовой цикл Б1В.Д.В.4 дисциплина по выбору часть, 7 семестр.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсах «технология хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «техно-химический контроль пищевых производств», «пищевые добавки».

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как «Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья», «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья», «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья», «Технология получения продуктов питания с различными сроками хранения», «Оптимизация технологических процессов производства продуктов питания».

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-6(1 этап), ОПК-1 (1 этап), ПК-6(1 этап), ПК-16(2 этап), ПК-17 (2 этап).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- номенклатуру сырья, используемого в пищевой промышленности и его классификацию (ОК-6);
- показатели и пути лучшего использования сырья и материалов (ОПК-1);

технологию производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий (ПК-6);

принципы организации учета сырья и материалов, особенности расчета рецептур, основы организации производственного учета, правила расчета взаимозаменяемости сырья (ПК-6, ПК-16, ПК-17).

*уметь:*

анализировать источники формирования факторов эффективного ресурсосбережения сырья (ОК-6, ОПК-1);

разрабатывать рекомендации по сбору, рациональному использованию сырьевых ресурсов и отходов (ПК-16, ПК-17);

оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья (ОК-6, ПК-6, ПК-17).

*владеть:*

навыками подготовки, написания и произнесения устных сообщений, методами развития личности, навыками использования информации, полученной из сети Интернет; методами и средствами естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач ОК-6, ПК-6, ПК-16, ПК-17).

#### **4. Содержание дисциплины**

Сырьевые ресурсы пищевой продукции. Эффективность использования сырья и материалов в пищевом производстве. Организация учета и анализа материальных ресурсов в пищевой промышленности. Основы рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов пищевой промышленности. Расчеты при переработке сырья и полуфабрикатов пищевого производства.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Физико-химические основы производства пищевых продуктов**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «**Физико-химические основы производства пищевых продуктов**» является изучение физико-химических взаимодействий между компонентами с различными функциональными свойствами, входящими в состав полуфабрикатов, теорий об их химических изменениях, механизмов образования соединений и комплексов с целью прогнозирования технологических свойств этих полуфабрикатов и показателей качества готовых изделий.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Физико-химические основы производства пищевых продуктов» являются:

- физико-химических свойств различных видов сырьевых компонентов,
- влияние технологических факторов на изменение физико-химических свойств различных видов сырьевых компонентов;
- изучение синергетического эффекта влияния на изменение физико-химических свойств различных видов сырьевых компонентов,
- изучение влияния соотношения рецептурных компонентов на качество пищевых продуктов,
- изучение влияния соотношения рецептурных компонентов на изменение технологии производства пищевых продуктов.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Физико-химические основы производства пищевых продуктов» в учебном плане находится в базовой части Блока 1 «Дисциплины модули» и осваивается в 7 семестре.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсах химии, биохимии, микробиологии, пищевой химии.

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья", "Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья", «Современные проблемы науки в пищевых и перерабатывающих отраслях», «Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья», «Технология получения продуктов питания с различными сроками хранения», «Оптимизация технологических процессов производства продуктов питания», «Научные основы повышения качества и безопасности продуктов питания из растительного сырья», «Технология получения и применения физиолого-функциональных добавок для продуктов питания из растительного сырья»

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-4(1 этап), ПК-5(1 этап), ПК-7(2 этап), ПК-8 (2 этап).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья (ПК-4, ПК-5);

*уметь:*

1) использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки растительного сырья в технологии производства продуктов питания (ПК-4);

2) формулировать ассортиментную политику на основе конъюнктуры рынка, грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей (ПК-5);

3) разрабатывать программы и методическое сопровождение проведения оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

4) разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов готовых изделий (ПК-4, ПК-7);

*владеть:*

1) проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (ПК-8);

2) методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции и экологическую безопасность окружающей среды; методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах (ПК-7, ПК-8).

#### **4. Содержание дисциплины**

Физико-химические свойства муки различных видов муки. Физико-химические свойства растворов сахаров. Влияние технологических факторов на изменение физико-химических свойств основных видов сырья. Теоретические основы устойчивости дисперсионных систем. Физико-химические процессы, протекающие при производстве различных видов пищевых продуктов.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен**



Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Поточно-механизированные линии производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины является формирование таких компетенций, как ПК-2, ПК-4, ПК-7, а также освоение теоретических основ производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий с учетом используемого технологического оборудования, изучение принципов работы и устройств технологического оборудования, приобретение навыков использования полученных знаний на практике с целью ведения и оптимизации технологического процесса производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Поточно-механизированные линии производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий» являются:

- изучение новейших достижений науки и техники в области производства технологического оборудования для пищевых предприятий, нормативно-технической документации;

- приобретение навыков подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов из растительного сырья; управления технологическими процессами и внедрения прогрессивных способов производства; выбор оптимальных режимов проведения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья путем использования совершенного технологического оборудования;

- овладение практическими навыками работы на современном технологическом оборудовании.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Поточно-механизированные линии производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий» в учебном плане относится к общим дисциплинам (Б1.В.ОД.9) и осваивается в 7 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Физика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Техническая механика», «Технологическое оборудование предприятий отрасли», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как «Процессы и аппараты пищевых производств»,

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также будут полезны при

изучении таких дисциплин, как «Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности».

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-4, ПК-7.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- новейшие достижения науки и техники в области производства технологического оборудования для пищевых предприятий, нормативно-техническую документацию (ПК-4);

2) уметь:

- подбирать и эксплуатировать технологическое оборудование при производстве продуктов из растительного сырья; управлять технологическими процессами и внедрять прогрессивные способы производства; выбирать оптимальные режимы проведения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья путем использования совершенного технологического оборудования (ПК-2);

3) владеть:

- практическими навыками работы на современном технологическом оборудовании (ПК-7).

### **4. Содержание дисциплины**

Линии по производству пшеничных и ржано-пшеничных хлебобулочных изделий. Линии по производству сухаро-бараночных изделий. Поточно-механизированные линии по производству карамели. Поточно-механизированные линии производства конфет из различных конфетных масс. Линии формования шоколадных изделий. Линии производства пастило-мармеладных масс. Автоматические поточные линии для производства длинных макаронных изделий. Автоматические поточные линии для производства коротких макаронных изделий. Автоматические поточные линии для производства макаронных изделий в виде мотков и гнезд и изделий быстрого приготовления.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Проектирование предприятий отрасли**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных компетенций таких, как ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, а также освоение теоретических основ информатики, инженерной и компьютерной графики в объеме, необходимом для понимания теоретических основ производства продуктов питания из растительного сырья; изучение принципов ресурсо- и энергосбережения технологических процессов, организации производственного контроля и управления технологическими процессами, медико-биологических требований, санитарных норм качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также упаковки; ознакомление с методами и средствами инженерной и компьютерной графики, грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей, разработки технологических схем производства продукции из растительного сырья, подбора оборудования и составления спецификации оборудования; планирование организации эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; приобретение навыков использования методов расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики, процессов и аппаратов пищевых производств, методов разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции и экологическую безопасность окружающей среды, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» являются:

- освоение теоретических основ информатики, инженерной и компьютерной графики;
- ознакомление с методами и средствами инженерной и компьютерной графики, грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей;
- изучение новейших достижений науки и техники в области производства технологического оборудования для пищевых предприятий, нормативно-технической документации;
- разработки технологических схем производства продукции из растительного сырья, подбора оборудования и составления спецификации оборудования;
- приобретение навыков подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов из растительного сырья; управления технологическими процессами и внедрения прогрессивных способов производства; выбор оптимальных режимов проведения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья путем использования совершенного технологического оборудования;
- приобретение навыков использования методов расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики, процессов и аппаратов пищевых производств;

- овладение практическими навыками работы на современном технологическом оборудовании.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» в учебном плане относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.8) и осваивается в 7 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин:

- информатика;
- начертательная геометрия и инженерная графика;
- безопасность жизнедеятельности;
- физико-химические основы производства пищевых продуктов;
- технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Данная дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как процессы и аппараты пищевых производств; технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, должны быть использованы при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- теоретические основы информатики, инженерной и компьютерной графики (ПК-10);
- методы и средства инженерной и компьютерной графики, грамотно применять сырьё, пищевые добавки и улучшители (ПК-8, ПК-10);
- новейшие достижения науки и техники в области производства технологического оборудования для пищевых предприятий, нормативно-технической документации (ПК-7, ПК-9);

2) уметь:

- разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья, подбирать оборудование и составлять спецификации оборудования (ПК-7; ПК-10);
- управлять технологическими процессами и внедрять прогрессивные способы производства (ПК-7; ПК-8, ПК-10);

3) владеть:

- навыками использования методов расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики, процессов и аппаратов пищевых производств (ПК-10);
- практическими навыками работы на современном технологическом оборудовании (ПК-7);
- навыками подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов из растительного сырья (ПК-7, ПК-9).

## **4. Содержание дисциплины**

Проектирование отделения хранения сырья хлебопекарной отрасли и подготовки его к производству. Общие сведения о хлебопекарном предприятии. Проектирование тестопроготовительного отделения. Проектирование тесторазделочного, пекарного, остывочного отделения и экспедиции. Проектирование подсобных и вспомогательных помещений.

Классификация и структура кондитерских предприятий. Общие вопросы проектирования предприятий кондитерской отрасли. Структурная схема технологического расчета производственных цехов. Компонировка кондитерских предприятий.

Современное состояние макаронной отрасли и перспективы ее развития. Общие сведения о проектировании новых и реконструкции существующих макаронных фабрик. Организация проектирования. Технологическая часть проекта. Технологический расчет. Архитектурно–строительная часть проекта.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 5 ЗЕ (180 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование профессиональных компетенций таких, как ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, а также освоение теоретических основ информатики, инженерной и компьютерной графики в объеме, необходимом для понимания теоретических основ производства продуктов питания из растительного сырья; изучение принципов ресурсо- и энергосбережения технологических процессов, организации производственного контроля и управления технологическими процессами, медико-биологических требований, санитарных норм качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также упаковки; ознакомление с методами и средствами инженерной и компьютерной графики, грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей, разработки технологических схем производства продукции из растительного сырья, подбора оборудования и составления спецификации оборудования; планирование организации эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; приобретение навыков использования методов расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики, процессов и аппаратов пищевых производств, методов разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество продукции и экологическую безопасность окружающей среды, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства» являются:

- освоение теоретических основ информатики, инженерной и компьютерной графики;
- ознакомление с методами и средствами инженерной и компьютерной графики, грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей;
- изучение новейших достижений науки и техники в области производства технологического оборудования для пищевых предприятий, нормативно-технической документации;
- разработки технологических схем производства продукции из растительного сырья, подбора оборудования и составления спецификации оборудования;
- приобретение навыков подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов из растительного сырья; управления технологическими процессами и внедрения прогрессивных способов производства; выбор оптимальных режимов проведения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья путем использования совершенного технологического оборудования;

- приобретение навыков использования методов расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики, процессов и аппаратов пищевых производств;
- овладение практическими навыками работы на современном технологическом оборудовании.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли с основами промстроительства» в учебном плане относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.8) и осваивается в 7 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин:

- информатика;
- начертательная геометрия и инженерная графика;
- безопасность жизнедеятельности;
- физико-химические основы производства пищевых продуктов;
- технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Данная дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как процессы и аппараты пищевых производств; технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, должны быть использованы при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- теоретические основы информатики, инженерной и компьютерной графики (ПК-10);
- методы и средства инженерной и компьютерной графики, грамотно применять сырьё, пищевые добавки и улучшители (ПК-8, ПК-10);
- новейшие достижения науки и техники в области производства технологического оборудования для пищевых предприятий, нормативно-технической документации (ПК-7, ПК-9);

2) уметь:

- разрабатывать технологические схемы производства продукции из растительного сырья, подбирать оборудование и составлять спецификации оборудования (ПК-7; ПК-10);
- управлять технологическими процессами и внедрять прогрессивные способы производства (ПК-7; ПК-8, ПК-10);

3) владеть:

- навыками использования методов расчетов на основе знаний инженерной и компьютерной графики, процессов и аппаратов пищевых производств (ПК-10);
- практическими навыками работы на современном технологическом оборудовании (ПК-7);
- навыками подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов из растительного сырья (ПК-7, ПК-9).

## **4. Содержание дисциплины**

Проектирование отделения хранения сырья хлебопекарной отрасли и подготовки его к производству. Общие сведения о хлебопекарном предприятии. Проектирование тестопроготовительного отделения. Проектирование тестводелочного, пекарного,

остывочного отделения и экспедиции. Проектирование подсобных и вспомогательных помещений.

Классификация и структура кондитерских предприятий. Общие вопросы проектирования предприятий кондитерской отрасли. Структурная схема технологического расчета производственных цехов. Компоновка кондитерских предприятий.

Современное состояние макаронной отрасли и перспективы ее развития. Общие сведения о проектировании новых и реконструкции существующих макаронных фабрик. Организация проектирования. Технологическая часть проекта. Технологический расчет. Архитектурно–строительная часть проекта.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 5 ЗЕ (180 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен.**



Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Расчет рецептур в хлебопекарном, кондитерском и макаронном производстве**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины является формирование таких компетенций, как ОК-5, ОПК-1, ПК-6, ПК-16, ПК-17, а также освоение теоретических основ расчета рецептур хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, изучение принципов подбора основного технологического оборудования, приобретение навыков использования полученных знаний на практике.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Расчет рецептур в хлебопекарном, кондитерском и макаронном производстве» являются:

- освоение методиками расчета производственных рецептур;
- приобретение навыков расчета рецептур и основных технологических параметров производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; выбора оптимальных режимов проведения технологических процессов производства;
- приобретение навыков пользования нормативной документацией, справочной литературой;
- овладение специальными умениями и навыками составления рецептур; расчета производственной рецептуры по содержанию сухих веществ в сырье.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Расчет рецептур в хлебопекарном, кондитерском и макаронном производстве» в учебном плане относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.4) и осваивается в 7 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: «Основы технологии продуктов питания из растительного сырья», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как «Технохимконтроль хлебопекарного и кондитерского производства», «Технология макаронного производства», «Технология хлебопекарного производства», «Технология кондитерского производства».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-5, ОПК-1, ПК-6, ПК-16, ПК-17.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- методики расчета производственных рецептур (ПК-17);

2) уметь:

- производить расчет рецептур и основных технологических параметров производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; выбирать оптимальные режимы проведения технологических процессов производства макаронных изделий (ОПК-1);

3) владеть:

- навыками пользования нормативной документацией, справочной литературой (ОК-5; ПК-6, ПК-16);

- специальными умениями и навыками составления рецептур; расчета производственной рецептуры по содержанию сухих веществ в сырье (ОПК-1, ПК-6).

#### **4. Содержание дисциплины**

Основы расчета производственных рецептур хлебобулочных изделий. Основы расчета рецептур хлебобулочных изделий безопасным и ускоренным способом. Расчет рецептур сахаро-бараночных изделий. Основы расчета рецептур хлебобулочных изделий в тестоприготовительных агрегатах.

Расчет рецептур смешивания муки различного качества. Алгоритм составления и расчета производственной рецептуры макаронных изделий с добавками и без них. Расчет производственной рецептуры и выбор параметров замеса макаронного теста.

Расчет рецептур при переработке сырья и полуфабрикатов кондитерского производства. Расчет рецептур при производстве новых видов кондитерских изделий. Оптимизация рецептур при использовании нетрадиционного сырья.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Сертификация и декларирование пищевых производств и продуктов питания из растительного сырья**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**а. Цель изучения дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины является формирование таких компетенций, как ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-13, а также освоение теоретических основ федеральных законов и других законодательных документов в области сертификации и декларирования пищевых продуктов, сырья для их производства, сертификации систем менеджмента качества и систем менеджмента безопасности пищевой продукции, изучение принципов разработки СК и СМБПП на предприятиях отрасли, ознакомление с методами и средствами внедрения требований нормативных документов к СК и СМБПП на предприятиях, приобретение навыков разработки и внедрения СК и СМБПП.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Сертификация и декларирование пищевых производств и продуктов питания из растительного сырья» являются:

- изучение сущности и содержания сертификации, ее правовой основы и организационно-методических принципов; основных нормативных и правовых документов, нормативно-технической документации в области сертификации; принципов систем менеджмента качества и безопасности; общей терминологии в области управления качеством и безопасностью продукции;

- освоение навыков работы с нормативной и правовой документацией, пользования нормативно-технической документацией в области сертификации;

- приобретение навыков использования полученных знаний для управления качеством и безопасностью продукции и разработки систем менеджмента качества и безопасности;

- овладение процедурами организации и проведения сертификации и декларирования пищевых продуктов, систем менеджмента качества и СМБПП; навыками внедрения систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на конкретном предприятии, методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, анализа и систематизации полученных данных.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Сертификация и декларирование пищевых производств и продуктов питания из растительного сырья» в учебном плане относится к общим дисциплинам (Б.1.В.ОД.12), осваивается в 8 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях нормативной документации в области стандартизации и сертификации, в том числе ФЗ «О стандартизации», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», международных стандартов серии ИСО 9000 и ИСО 22000, приобретенных при изучении следующих дисциплин: Безопасность

сырья и готовой продукции в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности, Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий; на умении пользоваться инструментами, рекомендуемыми для облегчения внедрения СК и СМБПП, и владении навыками анализа пищевых продуктов и оценки технологических процессов производства пищевых продуктов.

Дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как «Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов», «Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при дальнейшем обучении в магистратуре при изучении дисциплины «Нормативно-техническая документация на предприятиях отрасли» и при выполнении профессиональных обязанностей, что подтверждает важность данной дисциплины при подготовке бакалавров техники и технологии.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ПК-4; ПК-13.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать: сущность и содержание сертификации, ее правовую основу и организационно-методические принципы; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки, нормативно-техническую документацию в области сертификации, Федеральные законы, технические регламенты и другие нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья, принципы систем менеджмента качества и безопасности; общую терминологию в области управления качеством и безопасностью продукции (ОК-6, ОПК-1; ПК-13);

2) уметь: работать с нормативной, правовой и проектной документацией в соответствии с направлением и профилем подготовки, пользоваться нормативно-технической документацией в области сертификации; использовать полученные знания для управления качеством и безопасностью продукции и разработки систем менеджмента качества и безопасности; обеспечить реализацию технологического процесса на основе технического регламента, организовать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний (ОПК-1; ПК-13);

3) владеть: процедурами организации и проведения сертификации и декларирования пищевых продуктов, систем менеджмента качества и СМБПП; навыками внедрения систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на конкретном предприятии, методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, анализа и систематизации полученных данных (ОПК-2, ПК-1, ПК-13).

### **4. Содержание дисциплины**

Обязательная, добровольная сертификации, декларирование. Государственная регистрация специализированной и продукции нового вида. Системы менеджмента качества. Сертификация систем менеджмента качества. Экологическая сертификация. История и состав современных стандартов на системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Терминология систем менеджмента безопасности пищевой продукции. Система менеджмента безопасности пищевой продукции: определение, ключевые элементы, обеспечивающие безопасность пищевой продукции, стандарт ISO 22000-2007. Основные

принципы HACCP. 12 шагов внедрения HACCP. Структура стандарта ISO 22000. Инструменты, рекомендуемые для облегчения внедрения СМБПП. Примеры планирования безопасной продукции на основе требований стандарта ISO 22000. Сертификация СМБПП.

**5. Общая трудоемкость дисциплины –3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – зачет.**

---

## 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

*направление подготовки (специальность)*

---

### Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

*направленность (профиль)*

Аннотация к рабочей программе дисциплины

## Современные методы исследования пищевых продуктов

*наименование дисциплины*

---

### 1. Цели и задачи изучения дисциплины

#### а. Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины является формирование таких компетенций, как ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-14, а также *освоение теоретических основ* спектральных и других оптических, электрохимических и хроматографических методов исследования пищевых продуктов, *изучение принципов* работы и устройств приборов и специальной аппаратуры для проведения любых видов анализов, *ознакомление с методами и средствами* качественного и количественного анализов пищевых продуктов, *приобретение навыков использования* полученных знаний на практике с целью контроля качества и безопасности сырья и готовой продукции.

#### 1.2 Задачи дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Современные методы исследования пищевых продуктов» являются:

- изучение современных методов исследования пищевых продуктов, приборов, методик определения отдельных пищевых веществ и характеристик продуктов питания;
- приобретение навыков применения стандартных и специальных методов определения количественного и качественного состава пищевых продуктов;
- приобретение навыков работы на современном оборудовании, используемом при анализе качества и состава пищевых продуктов.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы исследования пищевых продуктов» в учебном плане относится к дисциплинам по выбору (Б.1.В.ДВ.7) и осваивается в 7 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: аналитическая, органическая, коллоидная химия, биохимия.

Дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции», «Основы реологии пищевых продуктов», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при выполнении выпускных квалификационных работ.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-14.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- современные методы исследования пищевых продуктов, приборы, методики определения отдельных пищевых веществ и характеристик продуктов питания (ПК-1);

2) уметь:

- применять стандартные и специальные методы определения количественного и качественного состава пищевых продуктов (ПК-1, ПК-3, ПК-14);

3) владеть:

- навыками работы на современном оборудовании, используемом при анализе качества и состава пищевых продуктов (ПК-5).

#### **4. Содержание дисциплины**

Классификация методов анализ пищевых продуктов. Реологические методы исследования. Спектральные и другие оптические методы анализа. Электрохимические методы анализа. Хроматографические методы исследования пищевых продуктов.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Технология макаронного производства**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**а. Цель изучения дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины является формирование таких компетенций, как ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-8, а также *освоение теоретических основ* производства макаронных изделий, *изучение принципов* работы и устройств технологического оборудования, *ознакомление с методами и средствами* качественного анализа макаронных изделий и количественного содержания в них основных пищевых веществ, *приобретение навыков использования* полученных знаний на практике с целью ведения и оптимизации технологического процесса производства макаронной продукции, контроля её качества и безопасности.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Технология макаронного производства» являются:

- изучение роли рецептурного сырья в формировании качества макаронных изделий, классификации макаронных изделий, технологии их производства;
- освоение навыков расчета рецептур и основных технологических параметров производства существующих групп макаронных изделий; управления технологическими процессами и внедрения прогрессивных способов производства;
- приобретение навыков организации технологических процессов производства макаронных изделий; выбора оптимальных режимов проведения технологических процессов производства макаронных изделий;
- освоение практических навыков приготовления и современных методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых макаронных изделий, навыков работы на современном технологическом и лабораторном оборудовании, используемом при анализе качества и состава макаронной продукции.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технология макаронного производства» в учебном плане относится к к общим дисциплинам (Б1.В.ОД.16.3) и осваивается в 5 и 6 семестрах.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: «Органическая химия», «Биохимия», «Введение в направление профессиональной деятельности», «Пищевая химия», «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья», «Основы технологии продуктов питания из растительного сырья».

Дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как «Технологическое оборудование предприятий отрасли», «Микробиология», «Физико-химические основы производства пищевых продуктов».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при выполнении курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, а также будут полезны при изучении таких дисциплин, как «Безопасность сырья и готовой продукции в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности», «Поточно-механизированные линии производства хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий», «Основы повышения пищевой ценности и лечебно-профилактической направленности продуктов питания», «Сертификация и декларирование пищевых производств и продуктов питания из растительного сырья реологии пищевых продуктов», «Технохимический контроль хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства».

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-8.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- роль рецептурного сырья в формировании качества макаронных изделий, технологии производства и ассортимент макаронных изделий; сущность физических, механических, химических, физико-химических, биохимических, микробиологических, тепло- и массообменных процессов, протекающих на разных стадиях технологического процесса производства макаронных изделий и изучить их взаимосвязь и взаимозависимость перечисленных процессов, их влияние на состояние и свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; новейшие достижения науки и техники для разработки и внедрения новейших технологических способов производства макаронных изделий; нормативно-техническую документацию (ПК-1, ПК-4, ПК-7);

2) уметь:

- производить расчет рецептур и основных технологических параметров производства существующих групп макаронных изделий; управлять технологическими процессами и внедрять прогрессивные способы производства; организовать технологические процессы производства макаронных изделий; выбрать оптимальные режимы проведения технологических процессов производства макаронных изделий (ОПК-2, ПК-1, ПК-8);

3) владеть:

- практическими навыками приготовления и современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых макаронных изделий, навыками работы на современном технологическом и лабораторном оборудовании, используемом при анализе качества и состава макаронной продукции (ПК-8).

### **4. Содержание дисциплины**

Основные свойства, пищевая ценность и классификация макаронных изделий. Краткая характеристика основных стадий производства макаронных изделий. Сырье для производства макаронных изделий. Макаронные свойства муки. Вода, дополнительное сырьё, обогащающие добавки, мучная и водообогатительная смеси. Подготовка сырья к производству. Замес макаронного теста. Прессование макаронного теста и формование полуфабрикатов макаронных изделий. Влияние качества муки, параметров замеса и прессования на свойства теста и качество изделий. Высокотемпературные режимы замеса и формования макаронного теста. Резка, обдувка и раскладка (или развешивание) полуфабрикатов макаронных изделий. Сушка, охлаждение и стабилизация макаронных изделий. Нормирование и учет расхода сырья в макаронном производстве. Методы контроля качества сырья, макаронного теста, полуфабрикатов макаронных изделий, макаронных изделий.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 7 ЗЕ (252 часов).**



**6. Формы контроля – зачет, экзамен.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Физиология питания**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения учебной дисциплины является формирование таких компетенций, как ПК-1, ПК-4, ПК-5; а также приобретение студентами знаний по физиологии питания, о значении пищевых веществ для организма человека, о защитных компонентах пищевых продуктов и о компонентах, которые оказывают неблагоприятный эффект на организм, об основах рационального питания.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Физиология питания» являются:

- изучение основ физиологии питания; принципов рационального питания;
- приобретение навыков использования глубоких специализированных профессиональных теоретических и практических знаний по физиологии питания при разработке новых видов продуктов питания для различных групп населения;
- приобретение навыков расчетов пищевой, биологической и энергетической ценности пищевых продуктов, составление рационов питания для различных групп населения с учетом их физиологических потребностей;
- приобретение навыков самостоятельной постановки задач по созданию сбалансированных продуктов питания, планирования и проведения экспериментальных исследований, прогнозирования и оценивания результатов исследований.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Физиология питания» в учебном плане относится к вариативной части, общим дисциплинам (Б1.В.ОД.6) и осваивается в 4 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях основ физиологии питания, умениях использовать эти знания при разработке нового ассортимента продуктов питания для различных групп населения с учетом их физиологических особенностей, владении навыками расчетов пищевой ценности, составлении при необходимости пищевых рационов, приобретенных при изучении следующих дисциплин: химия, физика, биохимия, микробиология, пищевая химия.

Дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как, «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», «Научные основы производства продуктов питания».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при освоении таких дисциплин, как «Санитария и гигиена на предприятиях пищевой промышленности», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Основы повышения пищевой ценности и лечебно-профилактической направленности

продуктов питания», «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, возможно использовать в повседневной жизни, при составлении рационов диетического лечебного и профилактического питания, что подтверждает важность её изучения.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-4, ПК-5.

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- основы физиологии питания (ПК-1);
- принципы рационального питания (ПК-1);

2) уметь:

- использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания по физиологии питания при разработке новых видов продуктов питания для различных групп населения (ПК-4, ПК-5);

- самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований (ПК-5);

- использовать практические навыки в организации и проведении экспериментов (ПК-5);

3) владеть:

- навыками расчетов пищевой, биологической и энергетической ценности пищевых продуктов, составление рационов питания для различных групп населения с учетом их физиологических потребностей (ПК-1, ПК-4, ПК-5).

### **4. Содержание дисциплины**

История развития физиологии питания. Пищеварение и усвояемость пищи. Основы рационального питания. Альтернативные теории о питании. Значение пищевых веществ для действия систем организма. Гигиеническая характеристика основных компонентов пищи. Защитные компоненты пищевых продуктов. Антипищевые и другие неблагоприятные для организма компоненты пищи.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕ (144 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Безопасность сырья и готовой продукции в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Безопасность сырья и готовой продукции в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности» является формирование знаний по вопросам безопасности продовольственного сырья и продуктов питания, правовым, экономическим и организационным аспектам концепции продовольственной безопасности России.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Безопасность сырья и готовой продукции в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности» являются:

- изучение путей загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания чужеродными соединениями, опасностей микробного и вирусного происхождения;
- освоение эффективных методов осуществления входного контроля качества сырья, производственного контроля полуфабрикатов и качества готовой продукции;
- освоение методов проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовой продукции.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Безопасность сырья и готовой продукции в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности» в учебном плане находится в вариативной части Блока 1 «Дисциплины модули» и осваивается в 7 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях свойств сырья и продуктов питания, основных химических элементах, приобретенных при изучении следующих дисциплин: Органическая химия, Неорганическая химия, Биохимия, Микробиология и др.

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности и др.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-12.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- классификацию чужеродных веществ и пути загрязнения сырья и продуктов питания ксенобиотиками (ПК-5);
- антиалиментарные факторы питания и их источники (ПК-4);
- виды фальсификации пищевых продуктов и их влияние на качество и безопасность продуктов питания (ПК-8);

- критерии оценки безопасности применения пищевых добавок и использования генетически модифицированных продуктов питания (ПК-12).

*уметь:*

- оценивать степень опасности чужеродных веществ химического и биологического происхождения в пищевых продуктах (ПК-4);

- проводить оценку качества и безопасности пищевых продуктов на отдельных стадиях технологического процесса (ПК-5).

- разрабатывать и принимать участие в реализации мероприятий по обеспечению безопасности производства и продукции (ПК-8);

*владеть:*

- навыками и методами контроля безопасности продовольственного сырья и продуктов питания (ПК-5).

#### **4. Содержание дисциплины**

Классификация чужеродных веществ и пути загрязнения продуктов питания ксенобиотиками. Загрязнение веществами из окружающей среды. Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами. Фальсификация пищевой продукции. ГМО.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 2 ЗЕ (72 часа).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Исследование свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Исследование свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий» является формирование знаний по стандартным и общепринятым методам исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Исследование свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий» являются:

- получение студентами теоретических знаний по стандартным и общепринятым методам исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий;
- применение данных методов анализа для исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.
- приобретение практических навыков работы на существующих приборах для осуществления анализов при исследовании свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Исследование свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий» в учебном плане находится в вариативной части Блока «Дисциплины по выбору» и осваивается в 7 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: Органическая химия, Пищевая химия, Биохимия, Микробиология, Технология хлебопекарного производства, Технология кондитерского производства, Технология макаронного производства.

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как Биотехнологические основы хлебопекарного производства и др.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-3 (1 уровень), ОПК-2 (2 уровень), ПК-1, ПК-9.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- стандартные и общепринятые методы исследования свойств основного и дополнительного сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-1);

- принципы работы и устройства приборов, методики определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-1);
- существующие нормативные акты и документы, регламентирующие показатели качества хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-9);
- показатели качества хлебобулочных и кондитерских изделий в соответствии с действующей нормативно-технической документацией (ПК-9);
- задачи, функции, организацию работы лаборатории, порядок ведения лабораторных журналов, оборудование лаборатории (ОК-3).

*уметь:*

- работать на современных приборах, считывать информацию и обрабатывать результаты измерений, делать соответствующие выводы по ним и корректировать ход технологического процесса производства хлебобулочных и кондитерских изделий (ОПК-2);

*владеть:*

- современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-1).

#### **4. Содержание дисциплины**

Организация работы в лабораториях хлебозаводов и кондитерских фабрик. Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство. Методы контроля качества сырья хлебопекарного и кондитерского производства. Методы определения качества полуфабрикатов хлебопекарного и кондитерского производства. Методы оценки качества готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕ (144 часа).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Основы технологии продуктов питания из растительного сырья**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы технологии продуктов питания из растительного сырья» является формирование знаний о свойствах и общих принципах переработки растительного сырья, основах технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Основы технологии продуктов питания из растительного сырья» являются:

- получение студентами теоретических знаний о свойствах и показателях качества растительного сырья, процессах пищевой технологии, их роли и влиянии на качество продуктов питания;
- изучение технологий производства продуктов питания из растительного сырья;
- приобретение практических навыков работы на приборах для осуществления анализов при исследовании свойств сырья и готовых изделий;
- ознакомление с методами анализа показателей качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания из растительного сырья.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы технологии продуктов питания из растительного сырья» в учебном плане находится в вариативной части Блока «Общие дисциплины» и осваивается во 2 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: Органическая химия, Неорганическая химия, Физика.

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, Научные основы производства продуктов питания и при выполнении и написании выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-13 (1 уровень), ПК-14 (1 уровень).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- основные свойства сырья, влияющие на качество готовой продукции (ПК-1);
- общие принципы переработки растительного сырья (ПК-1);
- способы осуществления основных технологических процессов производства продуктов питания (ПК-1);
- основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).



*уметь:*

- анализировать ассортимент выпускаемой продукции (ПК-8, ПК-13);
- работать на современных приборах, считывать информацию и обрабатывать результаты измерений, делать соответствующие выводы (ПК-3, ПК-14).

*владеть:*

- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (ПК-3, ПК-14).

#### **4. Содержание дисциплины**

Характеристика, свойства и показатели качества растительного сырья. Процессы, происходящие в сырье при хранении. Общие принципы переработки сырья. Основы технологий производства: муки, сахара, крахмала, патоки, солода, пива, спирта, водки и ликеро-водочных изделий, вина, коньяка, безалкогольных напитков, чая, прессованных дрожжей, растительных масел и маргарина, плодоовощных консервов.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 8 ЗЕ (216 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности» является формирование знаний о санитарно-гигиенических нормах и правилах, существующих на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности; ознакомление с методами и средствами санитарно-гигиенического контроля производства; изучение методов дезинфекции, санитарно-бактериологического контроля на предприятиях отрасли.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности» являются:

- изучение основных санитарно-гигиенических требований к производству, хранению и транспортировке сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- изучение основных правил гигиены труда, личной гигиены работников предприятий хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности;
- освоение методов санитарно-гигиенического контроля на предприятиях отрасли.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности» в учебном плане находится в вариативной части Блока «Общие дисциплины» и осваивается в 8 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: Введение в направление профессиональной деятельности, Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий, Пищевая микробиология, Безопасность сырья и готовой продукции в хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности и др.

Является предшествующей для освоения дисциплин учебного плана магистратуры по данному направлению, а также при написании выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-4, ПК-5, ПК-12.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные санитарно-гигиенические требования к производству, хранению и транспортировке сырья и продуктов питания (ПК-4);

- классификацию дезинфицирующих и моющих средств, применяемых на пищевых предприятиях (ПК-4);

- основные правила гигиены труда, личной гигиены работников пищевых предприятий (ПК-5, ПК-12).

*уметь:*

- анализировать материал по тематике курса (ПК-4);

- оценивать санитарно-гигиеническое состояние предприятия (ПК-5);

- составлять план санитарно-гигиенических мероприятий пищевых предприятий (ПК-12).

*владеть:*

- методами санитарно-гигиенического контроля на пищевых предприятиях (ПК-12).

#### **4. Содержание дисциплины**

Санитарные требования к водоснабжению, канализации пищевых объектов. Гигиена освещения, отопления, вентиляции. Санитарно-гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, таре, к производству, хранению и транспортировке сырья и готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. Классификация дезинфицирующих и моющих средств, применяемых на предприятиях пищевой промышленности. Основные правила гигиены труда и личной гигиены работников пищевых предприятий.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Технохимический контроль хлебопекарного и кондитерского производства**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технохимический контроль хлебопекарного и кондитерского производства» является формирование знаний по стандартным и общепринятым методам исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Технохимический контроль хлебопекарного и кондитерского производства» являются:

- получение студентами теоретических знаний по стандартным и общепринятым методам исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий;
- применение данных методов анализа для исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.
- приобретение практических навыков работы на существующих приборах для осуществления анализов при исследовании свойств сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технохимический контроль хлебопекарного и кондитерского производства» в учебном плане находится в вариативной части Блока «Дисциплины по выбору» и осваивается в 7 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: Органическая химия, Пищевая химия, Биохимия, Микробиология, Технология хлебопекарного производства, Технология кондитерского производства, Технология макаронного производства.

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как Биотехнологические основы хлебопекарного производства и др.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-3 (1 уровень), ОПК-2 (2 уровень), ПК-1, ПК-9.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

- стандартные и общепринятые методы исследования свойств основного и дополнительного сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-1);
- принципы работы и устройства приборов, методики определения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-1);

- существующие нормативные акты и документы, регламентирующие показатели качества хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-9);

- показатели качества хлебобулочных и кондитерских изделий в соответствии с действующей нормативно-технической документацией (ПК-9);

- задачи, функции, организацию работы лаборатории, порядок ведения лабораторных журналов, оборудование лаборатории (ОК-3).

*уметь:*

- работать на современных приборах, считывать информацию и обрабатывать результаты измерений, делать соответствующие выводы по ним и корректировать ход технологического процесса производства хлебобулочных и кондитерских изделий (ОПК-2);

*владеть:*

- современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий (ПК-1).

#### **4. Содержание дисциплины**

Организация работы в лабораториях хлебозаводов и кондитерских фабрик. Приемка, характеристика, хранение и подготовка сырья к пуску в производство. Методы контроля качества сырья хлебопекарного и кондитерского производства. Методы определения качества полуфабрикатов хлебопекарного и кондитерского производства. Методы оценки качества готовых хлебобулочных и кондитерских изделий.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕ (144 часа).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» является формирование знаний о функциональных свойствах технологических добавок и улучшителей; изучение принципов подбора и внесения технологических добавок при производстве продуктов питания из растительного сырья; ознакомление с методами и средствами регулирования технологического процесса производства продуктов питания с использованием технологических добавок.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» являются:

- изучение классификации, механизмов действия, методов подбора и внесения технологических добавок и улучшителей при производстве продуктов питания из растительного сырья;

- овладение практическими навыками применения различных технологических добавок для улучшения свойств полуфабрикатов и качества продуктов питания из растительного сырья.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» в учебном плане находится в вариативной части Блока «Общие дисциплины» и осваивается в 8 семестре.

Изучение данного курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин: Органическая химия, Пищевая химия, Биохимия, Микробиология, Технология хлебопекарного производства, Технология кондитерского производства, Технология макаронного производства.

Является предшествующей для изучения дисциплин магистратуры данного направления.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-15.

В результате освоения дисциплины студент должен:

*знать:*

•- современные гибкие технологии, предусматривающие применение технологических добавок и улучшителей при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);

•- виды, механизм действия, методы подбора и внесения технологических добавок и улучшителей при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).

*уметь:*

- применять на практике полученные знания и предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-15);

- работать на современных приборах, считывать информацию и обрабатывать результаты измерений, делать соответствующие выводы (ПК-1).

*владеть:*

- практическими навыками применения различных технологических добавок для улучшения свойств полуфабрикатов и качества продуктов питания из растительного сырья (ПК-3);

- методами технохимического контроля качества полуфабрикатов и готовых изделий с использованием технологических добавок, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-3).

#### **4. Содержание дисциплины**

Классификация, функциональные свойства и применение в пищевой промышленности технологических добавок: улучшителей окислительного и восстановительного действия, веществ, препятствующих слеживанию и комкованию сыпучих продуктов, веществ для отбеливания муки, модифицированных крахмалов, пищевых эмульгаторов, ферментных препаратов, структурообразователей и загустителей, пищевых красителей, ароматизаторов, консервантов, сахарозаменителей, комплексных хлебопекарных улучшителей, сухой пшеничной клейковины.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часов).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Дизайн в хлебопекарном производстве**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является также освоение теоретических основ прогрессивных технологий хлебопекарного производства; изучение принципов ресурсо- и энергосбережения технологических процессов, организации производственного процесса производства сложных хлебобулочных изделий по стандартам Worldskills.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Дизайн в хлебопекарном производстве» являются:

- ознакомление с методами и средствами создания новых изделий и технологий на основе новейших научных разработок;
- повышения уровня профессионализма и приобретение практических навыков для сдачи квалификационного экзамена

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Дизайн в хлебопекарном производстве» в учебном плане находится в вариативной части Блока 1 «Общие дисциплины» и осваивается в 4 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, приобретенных при изучении следующих дисциплин «Технология хлебопекарного производства», «Основы технологии продуктов питания из растительного сырья», «Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции», «Биотехнологические основы хлебопекарного производства», «Физико-химические основы хлебопекарного производства».

Данная дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как «Санитария и гигиена труда на предприятиях хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности», «Основы повышения пищевой ценности и лечебно-профилактической направленности продуктов питания».

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции ПК-1, ПК-3, ПК-15.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- методы анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства ( ПК-1).

- *уметь:* участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15).



*владеть:*

- владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3).

#### **4. Содержание дисциплины**

Подбор и подготовка сырья. Оборудование для приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий. Взаимозаменяемость видов сырья. Отделочные полуфабрикаты для сложных хлебобулочных изделий из продуктов и смесей промышленного производства. Оценка качества и хранение готовых отделочных полуфабрикатов для сложных хлебобулочных изделий. Технологические этапы приготовления сложных хлебобулочных изделий. Виды теста для приготовления сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба. Приготовление теста для сложных хлебобулочных изделий на заквасках. Тестовые полуфабрикаты для отделки хлебобулочных изделий. Современные технологии приготовления теста и полуфабрикатов из него. Фарши и начинки для сложных хлебобулочных изделий. Формование мелкоштучных хлебобулочных изделий. Технологии формования сдобных фигурных изделий. Технологии формования праздничных пирогов. Праздничный хлеб и Караваи. Оценка качества сложных сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба и правила их хранения.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕ (144 часа).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Организация работы и управление технологическим процессом производства  
хлебобулочных изделий по стандартам Worldskills Russia**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является также освоение теоретических основ прогрессивных технологий хлебопекарного производства; изучение принципов ресурсо- и энергосбережения технологических процессов, организации производственного процесса производства сложных хлебобулочных изделий по стандартам Worldskills.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Организация работы и управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий по стандартам Worldskills Russia» являются:

- ознакомление с требованиями, предъявляемыми к компетенции «Пекарь» по стандартам Worldskills Russia ;
- повышение уровня профессионализма и приобретение практических навыков для сдачи квалификационного экзамена

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Организация работы и управление технологическим процессом производства хлебобулочных изделий по стандартам Worldskills Russia» в учебном плане находится в вариативной части Блока 1 «Общие дисциплины» и осваивается во 2 семестре.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, приобретенных при изучении дисциплины «Введение в направление профессиональной деятельности».

Данная дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами, как «Основы технологии продуктов питания из растительного сырья», «Технология хлебобулочных и мучных кондитерских изделий» и является предшествующей для дисциплины «Дизайн хлебопекарного производства».

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции ОК-4 ,ОПК-2, ПК-4.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать:*

- специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4).

*уметь:*

- работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4).

*владеть:*

- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2).

#### **4. Содержание дисциплины**

Правила, относящиеся к покупке, хранению, подготовке, приготовлению и подаче готовых изделий, а также условия хранения сырья и готовой продукции. Правила безопасности работы на рабочем месте при эксплуатации торгового и производственного оборудования. Причины снижения качества продукции. Показатели качества сырья и продуктов используемых в процессе производства. Важность выкладки на витринах и рекламы, с целью увеличения объемов продаж. Юридические ограничения на презентации рекламных материалов. Важность внешнего вида, обращая внимание на общественное мнение и работу с клиентами. Важность эффективных коммуникаций между группами, коллегами, подрядчиками и другими специалистами. Необходимость эффективного профессионального общения с клиентами. Факторы, которые влияют на конечный результат готовой продукции. Использование разнообразного вида сырья. Этапы процесса производства хлеба, и хлебобулочных изделий. Ассортимент крупных и мелких хлебных изделий. Ассортимент национальных хлебобулочных изделий. Важность товарного внешнего вида, текстуры и вкуса изделия. Правила выкладки хлебобулочных изделий. Правила хранения хлебобулочных изделий. Правила упаковки и маркировки хлебобулочных изделий.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕ (108 часа).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Применение информационных технологий для решения технологических задач по  
производству продуктов питания из растительного сырья**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование информационной культуры выпускников магистратуры, т. е. овладение ими базовыми понятиями, концепциями и методами информатизации для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья.

**1.2 Задачи дисциплины**

Задачами освоения дисциплины «Применение информационных технологий для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья» являются:

- овладение системой знаний о компьютерных технологиях для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья;
- приобрести умения использовать инструментарий компьютерных технологий в профессиональной деятельности;
- приобрести навыки использования методов и приемов решения прикладных задач на базе компьютерных технологий.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Применение информационных технологий для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья» в учебном плане находится в вариативной части Блока 1 «Общие дисциплины» и осваивается во 1 семестре.

Данная дисциплина взаимодействует с такой дисциплиной, как «Информатика» и является предшествующей для дисциплины «Проектирование предприятий отраслей».

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции ПК-9, ПК-15, ПК-18.

В результате освоения дисциплины студент должен

*знать:*

- современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-18).

*уметь:*

- участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15).

*владеть:*

- способностью работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (ПК-2).

#### **4. Содержание дисциплины**

Программное и техническое обеспечение. Применение компьютерной техники в научных исследованиях в учебном процессе. Программное и техническое обеспечение для выполнения инженерных чертежей.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 2 ЗЕ (72 часа).**

**6. Формы контроля – зачет.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Технология хлебопекарного производства**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технология хлебопекарного производства» является формирование системных знаний и способности разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства; способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья; способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин; способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья; готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; готовность выполнить работы по рабочим профессиям.

**1.2 Задачи дисциплины**

- знакомство с ассортиментом и классификацией хлебобулочных изделий;
- изучение рецептур различных видов хлебобулочных изделий;
- формирование знаний технологических процессов производства хлебобулочных изделий;
- формирование практических навыков современных методов оценки свойств и качества сырья и готовой продукции, способов повышения качества и пищевой ценности вырабатываемых продуктов;
- изучение рациональных технологических схем и поточно- механизированных линий производства хлебобулочных изделий.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технология хлебопекарного производства» в учебном плане находится в базовой части Блока Б1. В.ОД.16.1 «Общие дисциплины» и осваивается в 3 и 4 семестрах.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных при изучении следующих дисциплин: введение в направление профессиональной деятельности, научные основы производства продуктов питания из растительного сырья, биохимия, пищевая микробиология.

Данный курс изучается параллельно с дисциплинами: технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья, пищевая химия.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при освоении дисциплин: физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья, физиолого-функциональные ингредиенты для хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий..

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате изучения данной учебной дисциплины и формирования соответствующих компетенций ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ОПК-2 обучающийся должен:

#### **знать:**

1) роль рецептурного сырья в формировании качества хлебобулочных изделий, технологии производства и ассортимент хлебобулочных изделий (ПК-1);

2) сущность физических, механических, химических, физико-химических, биохимических, микробиологических, тепло - и массообменных процессов, протекающих на разных стадиях технологического процесса производства хлебобулочных изделий и изучить их взаимосвязь и взаимозависимость перечисленных процессов, их влияние на состояние и свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (ПК-4);

3) новейшие достижения науки и техники для разработки и внедрения новейших технологических способов производства хлебобулочных изделий; нормативно-техническую документацию (ПК-8).

#### **уметь:**

1) определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

2) осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья (ПК-7);

3) разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2);

4) организовать технологические процессы производства хлебобулочных изделий с оптимальными режимами производства хлебобулочных изделий (ПК-2);

5) обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

#### **владеть:**

1) практическими навыками приготовления и современными методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых хлебобулочных изделий (ПК-11);

2) готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8);

3) прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

### **4. Содержание дисциплины**

Основные темы, рассматриваемые в дисциплине: технологии производства хлебобулочных изделий; прием, хранение и подготовка основного и дополнительного сырья; приготовление пшеничного теста; приготовление ржаного теста; разделка теста; выпечка; упаковывание и хранение хлеба; способы замедления черствения и переработки брака, выход хлеба; пути и способы улучшения качества хлеба; дефекты и болезни хлеба; ассортимент хлебобулочных изделий; пищевая ценность хлебобулочных изделий; используемые в

хлебопекарном, кондитерском и макаронном производствах добавки и улучшители; расчет унифицированных и рабочих рецептур; современные ускоренные технологии пшеничных и ржано-пшеничных сортов хлеба, технологии простых и сдобных сухарей, ассортимент и технологии бараночных изделий, сдобных хлебобулочных изделий, соломки, хлебных палочек, сухого кваса. Ассортимент и технологии диетических и лечебно-профилактических хлебобулочных изделий.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 7 ЗЕ (252 часа).**

**6. Формы контроля – зачёт, экзамен.**



Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Биотехнологические основы хлебопекарного производства**

*наименование дисциплины*

**1. Цели и задачи изучения дисциплины**

**1.1 Цель изучения дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование у студентов системных знаний биохимических превращений, происходящих на различных этапах технологического процесса приготовления хлеба из разных сортов муки, об управлении этими процессами, ускоряя или замедляя их в зависимости от свойств основного сырья, обеспечивая получение хлеба в соответствии с установленным нормативам качества. Способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии хлебопекарного производства; владеть методами технокимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Готовность участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство.

**1.2 Задачи дисциплины:**

- 1 обобщить материалы, характеризующие биохимические особенности основных видов муки, дрожжей и вспомогательного сырья;
- 2 представить различные технологические схемы производства хлеба с позиций биохимии и показать возможность воздействия на качество хлеба путем применения веществ, ускоряющих или замедляющих ферментативные процессы в тесте на разных этапах;
- 3 систематизировать мероприятия, обеспечивающие получение сырья стабильного качества и продукции, обладающей наиболее высокими питательными и вкусовыми свойствами.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья данная дисциплина относится к вариативной части Б1.В.ДВ.5 профессионального цикла, дисциплина осваивается обязательно в 7 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины «Биотехнологические основы хлебопекарного производства» 4 з.е. (144 часа).

Дисциплина «Биотехнологические основы хлебопекарного производства» в учебном плане находится в базовой части Блока ДВ «Дисциплины по выбору» и осваивается в 8 семестре.

Данный курс изучается параллельно с дисциплинами: санитария и гигиена на предприятиях пищевой промышленности, проектирование предприятий отрасли.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, применимы при освоении дисциплин: физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья, физиолого-функциональные ингредиенты для хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины и формирования соответствующих компетенций обучающийся должен:

#### **знать:**

- 1) биохимические особенности основных видов основного и дополнительного сырья (ПК-4);
- 2) новейшие достижения науки и техники для разработки и внедрения новых технологических способов производства хлебобулочных изделий (ПК-7);
- 3) проблемы улучшения качества растительного сырья и готовой продукции и проблемы рационального использования растительного сырья (ПК-15).

#### **уметь:**

- 1) использовать знание основных технологических процессов, формирующих качество хлебобулочных изделий (ОПК-2);
- 2) оптимальные режимы проведения этих процессов (ПК-7);
- 3) применять современные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции (ПК-3).

#### **владеть:**

- 1) методами теоретического и экспериментального исследований в области биотехнологии хлебобулочных изделий (ПК-3);
- 2) практическими навыками проведения стандартных испытаний по определению физико-химических показателей свойств растительного сырья и готовой продукции (ПК-7);
- 3) готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15).

### **4. Содержание дисциплины**

Основные свойства пищевых веществ зерна и муки, Микрофлора полуфабрикатов хлебопекарного производства и типы брожения, виды, показатели качества и методы оценки свойств хлебопекарных дрожжей, способы повышения их качества. Производство и применение жидких дрожжей и заквасок для хлебобулочных изделий из пшеничной муки. Приготовление и применение заквасок для хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Характеристики физико-химических, биохимических и микробиологических процессов хлебопекарного производства и способы управления ими.

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕ (144 часа).**

**6. Формы контроля – экзамен.**

---

## 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

---

направление подготовки (специальность)  
Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

---

направленность (профиль)

Аннотация к рабочей программе дисциплины

---

### Научные основы производства продуктов питания

---

наименование дисциплины

#### 1. Цели и задачи изучения дисциплины

##### 1.1 Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научные основы производства продуктов питания» является изучение основных процессов, протекающих при производстве пищевых продуктов (химические, физико-химические, биохимические, микробиологические и коллоидные), роли их отдельных компонентов в формировании качества готовой продукции; способы осуществления основных технологических процессов и характеристики для их оценки; методы и средства теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и получаемых продуктов.

##### 1.2 Задачи дисциплины

знакомство с химическими, физико-химическими, биохимическими, микробиологическими и коллоидными процессами; с их ролью и влиянием на качество пищевых продуктов при производстве;

– изучение способов осуществления основных технологических процессов и характеристик для их оценки;

– готовность к использованию методов и средств теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и продуктов;

– изучение изменений основных пищевых веществ при механической и тепловой обработке и влияние различных режимов на органолептические и физико-химические свойства готовой продукции

– теоретическое обоснование технологических режимов обработки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

– научное представление об основных закономерностях, протекающих в пищевых продуктах в процессе их переработки с целью управления этими процессами.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научные основы производства продуктов питания» в учебном плане относится к вариативной части Б1.В.ОД.4 профессионального цикла, дисциплина осваивается обязательно в 3 и 4 семестрах.

Изучение данного курса базируется на знаниях теоретических основ, приобретенных при изучении следующих дисциплин: "Введение в направление профессиональной деятельности", "Основы технологии продуктов питания из растительного сырья", "Основы общей и неорганической химии", "Аналитическая химия", "Органическая химия".

Данный курс изучается параллельно с дисциплинами: "Физическая и коллоидная химия", "Биохимия».

Является предшествующей для изучения таких дисциплин, как «Химия биологически активных веществ», «Физическая и коллоидная химия», «Основы биохимии и молекулярной биологии», «Пищевая химия».

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-14.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– методы теоретического и экспериментального исследований в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья; (ПК-1)

– основные технологические процессы, формирующие качество пищевых продуктов из растительного сырья (ПК-4);

– значение структурных пищевых компонентов в управлении технологическими процессами производства пищевых продуктов из растительного сырья (ПК-5)

уметь:

- проводить научные исследования или выполнять технические разработки (ПК-1);

- использовать полученные знания при разработке технологий новых видов продуктов питания из растительного сырья(ПК-14);

- проводить стандартные испытания по определению физико-химических показателей свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий(ПК-4).

владеть:

- способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-5);

- навыками проводить измерения и наблюдения, составлять описание проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций (ПК-14).

#### **4. Содержание дисциплины**

Характеристика технологических процессов и способов переработки растительного сырья. Технологические свойства пищевых продуктов. Изменения основных веществ в процессе производства продуктов питания. Первичная и тепловая обработка сочного растительного сырья. Первичная и тепловая обработка круп, бобовых и макаронных изделий. Формирование вкуса, цвета и аромата при технологической обработке продуктов питания. Влияние способов механической и тепловой обработки на выход и пищевую ценность продуктов питания..

**5. Общая трудоемкость дисциплины – 6 ЗЕ (216 часов).**

**6. Формы контроля – экзамен.**